

FUVEST VENCENDO A 1ª FASE



1ª EDIÇÃO

RAPHAEL GOUVEA MONTEIRO

Raphael Gouvea Monteiro

Raphael Gouvea Monteiro

FUVEST

Vencendo a 1ª fase

1ª edição

São Paulo
Edição do Autor
2010

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Raphael Gouvea Monteiro

© 2010, R&K Ltda.



Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta obra poderá ser reproduzida ou transmitida por qualquer forma e/ou quaisquer meios (eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e gravação) ou arquivada em qualquer sistema ou banco de dados sem permissão da Editora.

Edição: Raphael Gouvea Monteiro

Correção: Karen Marçal de Jesus / Daniel M. S.

Revisado de acordo com a nova ortografia.

Apoio: Clube de Autores

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Sumário

- Dedicatória, 7
- Apresentação, 9
- I. Interdisciplinar, 13
- II. História, 39
- III. Português, 55
- IV. Inglês, 83
- V. Geografia, 93
- VI. Biologia, 111
- VII. Química, 125
- VIII. Matemática, 143
- IX. Física, 169
- X. Considerações finais, 187

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Dedicatória

Dedico este livro à minha namorada, Karen, por ter me apoiado, incondicionalmente, neste projeto e em cada parte dessa criação, desde a capa até a correção, e também por ter me aturado nervoso, durante o período em que fiquei escrevendo, fazendo centenas de questões todos os dias. Obrigado por tudo...

Sem você este livro não existiria...

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Apresentação

Antes de tudo, gostaria de agradecê-lo por estar iniciando a leitura deste livro entre tantos outros que existem e abordam o mesmo tema. Você tem um mundo inteiro de informações, na internet, nos livros, entretanto, algo o levou ao encontro deste livro. Quero, também, dar-te os parabéns pelo seu comprometimento com o conhecimento e com o objetivo de saber mais sobre a prova da FUVEST, o que pressupõe que está almejando uma vaga na principal universidade do país. Desde já, parabéns!

A ideia de escrever este livro surgiu de outro projeto que está em edição. “FUVEST - Vencendo a 1ª fase” era na verdade um dos capítulos do meu outro livro, no qual eu estava escrevendo dicas de como fazer a prova da FUVEST de forma mais rápida e eficiente. Entretanto, muitas pessoas leram meu capítulo e o acharam muito interessante para ter apenas poucas páginas, portanto, tive a ideia de expandi-lo e transformá-lo em um livro.

Como estava dizendo, este livro tem a finalidade de ampliar sua capacidade de fazer provas, principalmente, da FUVEST. Tenho notado que muitas pessoas têm conhecimento mais do que suficiente para ingressarem em qualquer curso na Universidade de São Paulo, porém, em qualquer prova, não se mensura apenas a inteligência da pessoa, mas também outros fatores como: rapidez de raciocínio, equilíbrio emocional, leitura crítica, controle do tempo, conhecimento e muitos outros fatores.

Neste livro, iremos fazer uma prova juntos, a prova de 2010 da primeira fase da FUVEST, questão por questão, mas com uma abordagem um pouco diferente da que é ensinada nos colégios e cursinhos. Eu não sou seu professor, estou neste momento colocando-me no papel de seu amigo que pretende te dar algumas dicas. Acredito que você já conheça muitas das técnicas que ensinarei neste livro. Entretanto, também tenho certeza de que falarei muitas coisas das quais serão novidades para você. Portanto, leia este livro sem compromisso, com o intuito de agregar algo novo em seu repertório. Meu objetivo não é te ensinar química, biologia, história ou qualquer outra disciplina. Meu intuito é te ajudar a melhorar seu desempenho e sua velocidade nas provas, ou seja, mostrar como você pode usar seu conhecimento de forma mais eficiente.

Se você já faz mais de 90% em toda prova ou vestibular, feche este livro agora, pois, você não precisa perder seu tempo. Mas se você ainda não está neste patamar, vamos compartilhar nossas experiências. Acredito realmente que possamos aprender muitas coisas juntos.

Muitas pessoas têm um ótimo conhecimento, porém, infelizmente, não sabem usar toda essa capacidade em prol de realizar uma excelente prova. Você já deve ter percebido isso em alguns assuntos ou matérias. Por exemplo, você sabe tudo sobre logaritmo, entretanto, no último vestibular você errou a questão sobre o tema. Vários podem ser os fatores que contribuíram com o seu erro, você pode ter feito uma conta errada, ou não ter entendido o que a questão solicitava.

Nosso objetivo é não errar assuntos que sabemos, além disso, nossa maior meta é acertar o máximo de questões que pudermos e precisamos fazer isso no menor tempo possível. Na verdade é a união perfeita para o vestibular – rapidez e eficiência.

Você deve estar perguntando quem é o autor desse livro? Meu nome é Raphael, mas pode me chamar de Rapha. Estou fazendo questão de não falar muito sobre minha vida, pois não quero que você leia este livro de forma tendenciosa. Tendencioso em que sentido você deve estar se perguntando? Se eu te dissesse que passei em primeiro colocado no curso de medicina ou se eu dissesse que passei em último colocado no curso com a menor nota de corte da FUVEST, concorda que isso faria toda a diferença em sua leitura? Portanto, não irei colocar meu “currículo” no livro, pois não quero que o autor torne-se mais importante que sua obra. Simplificadamente, sou um estudante como você, já fui aprovado 3 vezes na USP, também já fui aprovado na Escola Paulista (UNIFESP) e também em concursos públicos como o da Petrobras. Portanto, imagine-me como um amigo seu que já fez inúmeras provas e quer compartilhar um pouco de conhecimento com você.

Última coisa que precisamos conversar: sobre erros. Peço desculpas se você encontrar algum erro neste livro, estou publicando-o de forma independente, não pela editora Abril, logo, não tenho corretores profissionais e muito menos uma equipe multidisciplinar trabalhando no meu livro para que ele saia perfeito. Portanto, se você encontrar algo de errado em qualquer página do livro ficarei muito contente se você me perdoar. Não sou professor de português, sou um ser humano passível de erros, mas prometo que fiz o meu melhor. Vamos deixar a conversa para lá e vamos começar a prova...

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

I. Interdisciplinar

Estamos iniciando a prova V da FUVEST pelas questões interdisciplinares. Primeiramente, preciso de que você leia com atenção todos os enunciados das questões com muita calma e, principalmente, com clareza. Seria maravilhoso se você entrasse no site da FUVEST (www.fuvest.br) e baixasse a prova de 2010 que iremos fazer agora, assim você não precisaria resolvê-la aqui no livro, podendo depois emprestar, se quiser, este livro para algum amigo seu. Estou falando isso, pois vou precisar de que você vá grifando as partes importantes nos enunciados, caso não tenha a prova em mãos você terá que fazer aqui no livro mesmo. Enfim, fique à vontade para fazer como achar melhor.

Mas para conseguirmos obter uma boa comunicação entre mim (autor) e ti (leitor), precisamos criar um padrão de análise e de leitura das questões, com a finalidade de não perdermos tempo desnecessariamente: eu escrevendo coisas de que você não precisa e você, por conseguinte, lendo coisas inúteis. Portanto, no início serei mais didático, porém no decorrer da prova – do livro – irei mais rapidamente para o cerne das questões. Combinado? Perfeito!

Como já sabemos, a interdisciplinaridade não é novidade, há anos notamos questões interdisciplinares nas provas, embora não com esse nome. Há pouco tempo a FUVEST criou essa separação, incluindo-a, se é que podemos chamar de “disciplina” na prova. Portanto, não tenha medo, o nome é um pouco grande, mas as questões são teoricamente simples.

O legal deste tipo de questão é que sempre se misturam duas disciplinas ou mais, por exemplo, história e literatura. Essa fusão facilita nossa vida, pois podemos lembrar-nos de informações tanto de uma quanto de outra disciplina para responder a questão. Às vezes temos dificuldade em história, entretanto, somos bons, por exemplo, em literatura o que facilitará a resolução da questão. Vamos ao que interessa.

Preparado?

Vamos começar criando um padrão que seguiremos, ao longo do livro, em todas as questões:

1º passo: vamos ler o texto juntos.

2º passo: vamos nos perguntar, do que se trata o texto?

3º passo: qual a pergunta?

4º passo: analisamos as alternativas...

5º passo: resolvemos o teste.

Questão 01

Assunto: Fome e Subnutrição

01 "Pela primeira vez na história da humanidade, mais de um bilhão de pessoas, concretamente 1,02 bilhão, sofrerão de subnutrição em todo o mundo. O aumento da insegurança alimentar que aconteceu em 2009 mostra a urgência de encarar as causas profundas da fome com rapidez e eficácia."

Relatório da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação [FAO], primeiro semestre de 2009.

Tendo em vista as questões levantadas pelo texto, é correto afirmar que

- a) a principal causa da fome e da subnutrição é a falta de terra agricultável para a produção de alimentos necessários para toda a população mundial.
- b) a proporção de subnutridos e famintos, de acordo com os dados do texto, é inferior a 10% da população mundial.
- c) as principais causas da fome e da subnutrição são disparidades econômicas, pobreza extrema, guerras e conflitos.
- d) as consequências da subnutrição severa em crianças são revertidas com alimentação adequada na vida adulta.
- e) o uso de organismos geneticamente modificados na agricultura tem reduzido a subnutrição nas regiões mais pobres do planeta.

O texto fala sobre subnutrição e insegurança alimentar. Um assunto comum nos vestibulares. Acredito que você – um vestibulando dedicado – tenha um ótimo conhecimento sobre o tema.

Não existe pergunta, temos apenas as alternativas para analisar tendo em vista o assunto abordado no texto. Vamos para as alternativas:

Letra A: a alternativa afirma, basicamente, que a causa da fome é a falta de terras agricultáveis. Sabemos que isso não é verdade. Se fosse assim, os países com maiores dimensões territoriais teriam mais terras agricultáveis, logo, menor taxa de subnutrição, o que não é verdade.

Obs.: tente sempre refutar o que afirma a alternativa, por exemplo: o Brasil tem terras agricultáveis, mas ainda assim existe subnutrição no país, logo, a alternativa está errada.

Letra B: a alternativa afirma que a proporção de subnutridos é inferior a 10%. Se no mundo temos, aproximadamente, 6,5 bilhões de pessoas, 1,02 não é inferior a 10%, logo, esta alternativa não está correta.

Letra C: vamos pular esta... Por que será? Depois você entenderá o lado didático de pular esta alternativa... Vamos para a letra D.

Letra D: esta alternativa é um absurdo. Ela afirma que as consequências da subnutrição podem ser revertidas na fase adulta. Quer dizer: crianças e adolescentes poderiam passar fome até seus 18 ou 21 anos, e isso não acarretaria em problema nenhum, desde que chegando à fase adulta elas se alimentassem bem. Se fosse assim seria fácil resolver o problema...

Letra E: esta afirma que o uso de organismos geneticamente modificados tem reduzido a subnutrição. Mais uma alternativa absurda, pois contradiz o texto, o qual afirma que em 2009 aumentou a insegurança alimentar. Se aumentou a subnutrição, como que estes organismos modificados estão ajudando? Não faz sentido.

Portanto, a resposta correta é a alternativa C, que cita as principais causas da subnutrição: disparidades econômicas, pobreza, guerras e conflitos.

Resposta da questão: C

Dificuldade: fácil.

Eu pulei a alternativa C para poder explicar todas as outras, mas se você estivesse na FUVEST fazendo a prova, quando chegasse à letra C você já a marcaria como certa e poderia pular para a próxima questão sem precisar ler as alternativas D e E.

Tem alunos/as que se sentem inseguros/as e acabam não fazendo isso. Se você quiser, leia superficialmente as letras D e E, confirme e vá para a próxima questão. Mas lembre-se de que você está correndo contra o tempo.

Abaixo, estou colocando a imagem da mesma questão – grifada por mim. Note que grifei algumas informações que achei importantes e pertinentes para a resolução. Você deve ter grifado outras coisas, algumas iguais e outras diferentes, pois cada pessoa tem um ponto de vista sobre o que é ou não importante, mas isso é relativo. O importante é grifar o que para você é essencial.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

01 “Pela primeira vez na história da humanidade, mais de um bilhão de pessoas, concretamente 1,02 bilhão, sofrerão de subnutrição em todo o mundo. O aumento da insegurança alimentar que aconteceu em 2009 mostra a urgência de encarar as causas profundas da fome com rapidez e eficácia.”

Relatório da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação [FAO], primeiro semestre de 2009.

Tendo em vista as questões levantadas pelo texto, é correto afirmar que

- a) a principal causa da fome e da subnutrição é a falta de terra agricultável para a produção de alimentos necessários para toda a população mundial.
- b) a proporção de subnutridos e famintos, de acordo com os dados do texto, é inferior a 10% da população mundial.
- c) as principais causas da fome e da subnutrição são disparidades econômicas, pobreza extrema, guerras e conflitos.
- d) as consequências da subnutrição severa em crianças são revertidas com alimentação adequada na vida adulta.
- e) o uso de organismos geneticamente modificados na agricultura tem reduzido a subnutrição nas regiões mais pobres do planeta.

Se você prestou mais atenção ainda, percebeu também que eu riscou as palavras que estão erradas em cada um dos itens, por exemplo, na alternativa A, risquei “falta de terra agricultável”, pois esta expressão está incorreta. Não deixe de fazer esse tipo de marcação na prova, isso facilita a visualização do que está errado na questão e evita releituras desnecessárias.

Muitas pessoas dizem que a prova fica “feia”, toda riscada, mas o que você prefere: ficar com a prova “feia” e passar na USP, ou prefere ter a prova arrumadinha e organizada, não passar na mesma e ter que fazer cursinho?

Esse esquema de riscar o que está errado facilita muito na hora da releitura, pois em muitos momentos você ficará em dúvida entre duas alternativas, por exemplo, A e D. Com essa marcação ficará mais fácil e principalmente mais rápido para decidir entre A ou D. Ou então, depois de ler a questão inteira

você se perguntará: por qual motivo a alternativa A estava errada mesmo? Assim você perderá muito tempo lendo a mesma alternativa que já leu...

Lembre-se: enquanto você se perdeu na leitura e está lendo a questão pela segunda vez, teve gente que só leu até a letra C e já está na questão 02.

No final da prova, todo mundo permanece na porta do local do exame especulando sobre como os outros foram, e o que acharam da prova. Todos nós, sempre, perguntamos: e aí o que achou da prova? Fácil ou difícil? Deu tempo para fazer todas as questões? Tenho certeza de que você escuta a grande maioria dos estudantes dizendo que não deu tempo para fazer a prova completa. Entretanto, um grupo pequeno diz que terminou a prova tranquilamente. Não preciso dizer que muita gente perdeu muito tempo lendo 3 vezes a mesma questão. Portanto, não perca tempo... Leia e faça as questões com organização, rapidez e eficiência, para que você consiga terminar sem precisar chutar questões por falta de tempo.

Questão 02

Assunto: Obesidade (IMC)

02 O Índice de Massa Corporal (IMC) é o número obtido pela divisão da massa de um indivíduo adulto, em quilogramas, pelo quadrado da altura, medida em metros. É uma referência adotada pela Organização Mundial de Saúde para classificar um indivíduo adulto, com relação ao seu peso e altura, conforme a tabela abaixo.

IMC	Classificação
até 18,4	Abaixo do peso
de 18,5 a 24,9	Peso normal
de 25,0 a 29,9	Sobrepeso
de 30,0 a 34,9	Obesidade Grau 1
de 35,0 a 39,9	Obesidade Grau 2
a partir de 40,0	Obesidade Grau 3

Levando em conta esses dados, considere as seguintes afirmações:

- I. Um indivíduo adulto de 1,70 m e 100 kg apresenta Obesidade Grau 1.
- II. Uma das estratégias para diminuir a obesidade na população é aumentar a altura média de seus indivíduos por meio de atividades físicas orientadas para adultos.
- III. Uma nova classificação que considere obesos somente indivíduos com IMC maior que 40 pode diminuir os problemas de saúde pública.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) I e III.

Vamos fazer o mesmo esquema que fizemos na questão anterior: ler o enunciado, ver o assunto que a questão traz à tona, grifar as informações importantes e por fim analisar os itens.

Esta questão faz algumas afirmações e você deve analisar quais estão corretas.

O texto fala sobre IMC – índice de massa corporal. Só de ler a palavra IMC, um bom vestibulando – você leitor – já deveria saber a fórmula que calcula esse índice, porém, se você não se lembrasse, não teria problema. Pensando nisso a FUVEST explicou o índice e, além disso, citou a fórmula, para calcular o IMC, no enunciado. Prosseguindo com as alternativas:

Item I: este item quer que você calcule o IMC de um determinado indivíduo. Mas tenha calma! Não vamos fazer essa conta ainda. Então, deixe este item em aberto e vamos para o próximo... Se precisar calcularemos...

Item II: este item afirma que uma estratégia para se diminuir a obesidade é aumentar a altura média dos indivíduos. Olha que solução fantástica que o examinador propõe: se você está gordo, aumente então alguns centímetros e você volta a ser esbelto... Se fosse assim eu já teria uns 4 metros de altura. Brincadeiras à parte, todos nós sabemos que não se pode aumentar nossa altura por meio de exercícios físicos, osso não é como músculo que cresce mediante treino, portanto o item II está incorreto. Vamos eliminar as alternativas que têm o item II como correto.

Eliminamos as letras (b) e (d).

Item III: como você notou, a tabela apresenta três níveis de obesidade. Este item propõe que só seria considerado obeso quem tivesse o IMC maior que 40, e afirma que isso poderia diminuir os problemas de saúde pública. Evidente que isso não é verdade, já que os problemas causados pelo excesso de peso não deixariam de aparecer para uma pessoa com o IMC 39. Item

incorreto também. Vamos eliminar as alternativas que têm o item III como correto.

Eliminamos as letras (c) e (e).

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Obs.: preciso fazer uma ressalva sobre médias e índices. Fico imaginando uma pessoa com o IMC 29,95. Quer dizer, caso ela engorde 100 gramas, ela muda de sobrepeso para obesidade. Você percebe o que 100 gramas podem mudar na vida de uma pessoa... Estou fazendo uma brincadeira para criticar esses padrões e médias. Porém vamos prosseguir com as análises...

Você percebeu que não precisamos fazer a conta do item I para saber que estava correto. Com isso ganhamos segundos preciosos na prova. E é utilizando esse tipo de artifício que algumas pessoas conseguem fazer todas as questões e terminar a prova dentro das 5 horas. Lembre-se da conversa (pós prova) na porta do vestibular... Você quer estar de que lado da estatística? Dos muitos que tentam ou ao lado dos poucos que conseguem?

Tem muita gente que me diz assim: – Ah Rapha!!! Eu tenho medo de fazer essas coisas... Isso me dá insegurança... O que eu posso dizer quando escuto esse tipo de afirmação? Tudo bem... Faça a conta então.

Entretanto, perceba que ao fazer a conta, a pessoa corre o risco de, sem querer, errar o cálculo e achar que aquele item é errado. Baseando-se no item I errado, a pessoa pode criar argumentos para validar algum dos outros itens restantes. Vai que a pessoa se lembre de uma reportagem da Discovery Health que alguns orientais estão fazendo uma cirurgia para aumentar sua estatura. Aconteceria o que chamo de propagação do erro e, conseqüentemente, a pessoa erraria o teste.

Uma coisa que posso dizer é: quanto menos conta você fizer na prova da FUVEST melhor você está indo. Na hora da prova estamos ansiosos, com medo e cansados, sinceramente falando, isso aumenta a probabilidade de erros banais. Enfim, deixo a seu critério o que você achar melhor, no caso, fazer ou não a conta. Mas tenho uma solução interessante: faça do meu jeito, portanto, não faça a conta... Se você fizer isso em todas as questões que puder, acredite em mim, no final da prova terá alguns minutos sobrando, pois afinal de contas você ganhou vários segundos em cada questão, segundos estes que se transformaram em minutos livres no final da prova. Agora, depois de ter resolvido a prova inteira, você pode voltar até a questão do IMC e fazer aquela conta do item I, para assim ratificar que o item está correto. Dessa forma você ganha tempo e sai da prova seguro de que não fez besteira.

Lembre-se de que a FUVEST é um vestibular muito bem elaborado, logo, não quer que seus alunos fiquem fazendo contas desnecessárias. A universidade quer selecionar candidatos confiantes, inteligentes e rápidos e não candidatos inseguros, repetidores de ideias e lentos...

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Abaixo está a imagem da mesma questão só que com as minhas anotações:

02 O Índice de Massa Corporal (IMC) é o número obtido pela divisão da massa de um indivíduo adulto, em quilogramas, pelo quadrado da altura, medida em metros. É uma referência adotada pela Organização Mundial de Saúde para classificar um indivíduo adulto, com relação ao seu peso e altura, conforme a tabela abaixo.

IMC	Classificação
até 18,4	Abaixo do peso
de 18,5 a 24,9	Peso normal
de 25,0 a 29,9	Sobrepeso
de 30,0 a 34,9	Obesidade Grau 1
de 35,0 a 39,9	Obesidade Grau 2
a partir de 40,0	Obesidade Grau 3

Levando em conta esses dados, considere as seguintes afirmações:

- I. Um indivíduo adulto de 1,70 m e 100 kg apresenta Obesidade Grau 1.
- ~~II.~~ Uma das estratégias para diminuir a obesidade na população é aumentar a altura média de seus indivíduos por meio de atividades físicas orientadas para adultos.
- ~~III.~~ Uma nova classificação que considere obesos sapientemente indivíduos com IMC maior que 40 pode diminuir os problemas de saúde pública.

Está correto o que se afirma somente em

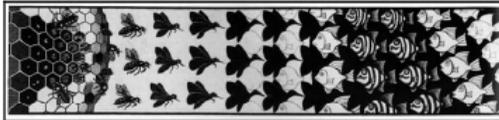
- a) I.
- b) ~~II.~~
- c) ~~III.~~
- d) I e ~~II.~~
- e) I e ~~III.~~

A partir de agora só colocarei a imagem da questão grifada como essa acima, apenas quando iniciarmos uma nova disciplina. Isso é uma forma de diminuir o número de páginas deste livro e também não se tornar algo repetitivo e cansativo, pois em determinado momento você já estará cansado de ver como eu grifo minhas questões.

Questão 03

Assunto: Evolução Dos Seres Vivos - Metamorfose

03 Observe a gravura e considere as afirmações.



Fonte: Fragmento de *Metamorphosis II*, de M. C. Escher.

- I. Pentágonos regulares congruentes podem substituir os hexágonos da gravura de modo a recobrir todo o plano sem sobreposição.
- II. Pelo menos um dos animais representados passa pelo processo de metamorfose na natureza.
- III. A sequência de espécies animais representadas da esquerda para a direita do leitor corresponde à do processo evolutivo na biosfera.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) II e III.

Vamos fazer como nas outras questões...

Ao analisar a gravura, já percebemos que estamos lidando com uma imagem bem criativa, porém um pouco confusa. Temos hexágonos, que parecem compor uma colmeia, e desta, saem possíveis abelhas que se transformam evolutivamente em, talvez pássaros e, por conseguinte, em peixes. Aparentemente é isso, bem subjetiva a gravura, enfim, vamos para as alternativas:

Item I: este item afirma que pentágonos podem substituir os hexágonos da figura. Isso não é verdade, pois sabemos que cada ângulo interno do hexágono forma um ângulo de 120° , enquanto que os pentágonos formam um de 108° , portanto, não há como colocar um ao lado do outro e recobrir todo o plano sem sobreposição. Item errado.

Eliminamos as letras (a) e (d).

Item II: teoricamente temos uma abelha na gravura e as abelhas passam por metamorfose, portanto, o item está correto.

Eliminamos a letra (c).

Item III: este item está incorreto, pois da esquerda para a direita não observamos o processo evolutivo. Na gravura percebemos o que teoricamente são aves à esquerda dos peixes, o que é incorreto. Logo, item errado.

Resposta da questão: B

Dificuldade: Média. A questão, teoricamente, não é difícil, mas pela subjetividade da gravura, que pode ter enganado muitos candidatos, principalmente, em um momento de estresse por estar fazendo a prova da FUVEST.

Questão 04

Assunto: Escala Richter - Logaritmo - pH

04 A magnitude de um terremoto na escala Richter é proporcional ao logaritmo, na base 10, da energia liberada pelo abalo sísmico. Analogamente, o pH de uma solução aquosa é dado pelo logaritmo, na base 10, do inverso da concentração de íons H^+ .

Considere as seguintes afirmações:

- I. O uso do logaritmo nas escalas mencionadas justifica-se pelas variações exponenciais das grandezas envolvidas.
- II. A concentração de íons H^+ de uma solução ácida com pH 4 é 10 mil vezes maior que a de uma solução alcalina com pH 8.
- III. Um abalo sísmico de magnitude 6 na escala Richter libera duas vezes mais energia que outro, de magnitude 3.

Está correto o que se afirma somente em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) I e III.

A partir de agora, não falarei mais para lermos a questão e nem para você grifar as partes importantes, vamos direto ao assunto para não perdermos tempo com formalismos desnecessários.

A questão trata de assuntos interessantes: escala Richter e pH. São assuntos bem conhecidos e corriqueiros em provas, principalmente, pH. Os dois assuntos estão na mesma questão, pois ambos usam logaritmo em seus cálculos. Portanto, vamos aos itens:

Item I: correto, pois sabemos que todo log. é um expoente.

Eliminamos as letras (b) e (c).

Item II: correto, basta fazer um simples cálculo para saber que está certo.

Eliminamos as letras (a) e (e).

Já chegamos à alternativa correta, não precisamos ler o item III. Caso não tenha se esquecido, já conversamos sobre isso. Qualquer coisa, no final da prova, volte e confirme o item III desta questão.

Item III: pula!

Resposta da questão: D

Dificuldade: Dizer que uma questão é fácil ou difícil é bem subjetivo. Pois o que é fácil para mim pode ser difícil para você ou vice-versa, porém preciso criar um padrão. Na verdade irei medir todas essas questões pela minha “régua”, espero que tenha entendido o que eu quis dizer. Portanto, posso dizer que essa é uma questão de dificuldade média.

Questão 05

Assunto: Dimensões - Química e Biologia

05 O avanço científico-tecnológico permitiu identificar e dimensionar partículas e sistemas microscópicos e submicroscópicos fundamentais para o entendimento de fenômenos naturais macroscópicos. Desse modo, tornou-se possível ordenar, em função das dimensões, entidades como cromossomo (C), gene (G), molécula de água (M), núcleo do hidrogênio (N) e partícula alfa (P). Assinale a alternativa que apresenta essas entidades em ordem crescente de tamanho.

- a) N, P, M, G, C.
- b) P, N, M, G, C.
- c) N, M, P, G, C.
- d) N, P, M, C, G.
- e) P, M, G, N, C.

Está é uma questão bem interessante e tem por objetivo dimensionar partículas e sistemas microscópicos. Precisaremos apenas de bom senso para respondê-la. Ela pede que coloquemos em ordem crescente (não se esqueça de grifar o CRESCENTE) as seguintes entidades:

Cromossomo (C) / Gene (G) / Molécula de Água (M) / Núcleo de Hidrogênio (N) e Partícula α (P)

Neste tipo de questão não precisamos analisar alternativa por alternativa, pois primeiro você precisa saber a ordem correta dos itens para depois colocá-los na sequência pedida, porém, podemos utilizar algumas análises e eliminar mais rapidamente as alternativas. Acompanhe:

Um cromossomo é um conjunto de genes certo? Portanto, $C > G$. Vamos procurar as alternativas em que $C < G$ e eliminá-las.

Procurou? Só podemos eliminar a alternativa D. Que pena... Continuemos:

Uma molécula de água contém dois átomos de hidrogênios em sua fórmula, portanto, $(M) > (N)$. Vamos para as alternativas novamente... Eliminamos a alternativa E agora, correto?

Vamos fazer outra análise, uma partícula α é igual ao núcleo do elemento Hélio, que é maior que o Hidrogênio, logo, $(P) > (N)$. Eliminamos agora a alternativa B. Estamos então entre A e C.

Última análise, o que é maior, uma partícula α ou uma molécula de água? $(M) > (N)$.

Resposta da questão: A

Lendo parece que a questão ficou demorada, ou até mesmo difícil, mas isso porque estou explicando passo a passo como você analisa cada tipo de questão. Precisei de uma página para te explicar apenas uma linha de raciocínio: $C > G / (M) > (N) / (P) > (N) / (M) > (N)$. Você não demoraria mais de 20 segundo para fazer o mesmo. Entretanto, quero analisar o espectro mais amplo desta questão, mas para isso preciso confessar que errei este teste no dia da prova... Tudo bem vai, pode me chamar de burro... Vou explicar sucintamente o que me fez errar esta questão, assim aproveite para nunca cometer o mesmo erro que o meu. Aprender com os erros dos outros é sempre mais interessante...

Não sei se você percebeu, mas o núcleo de hidrogênio é identificado pela letra (N) e não (H) como seria de esperado... Logo, na hora de analisar a questão eu não li a mesma por inteiro, apenas olhei para o (N) e presumi que era nitrogênio... Pedantismo meu... Porém, estou aqui humildemente me expondo a críticas, justamente para que você não cometa o mesmo erro que eu: desdenhar da questão.

Todo erro não deve ser punido, o que deve ser punido é a reincidência do erro.

Dificuldade: fácil. Sem mais comentários...

Questão 06

Assunto: Coordenadas Geográficas

06



Fonte: Toda Mafalda. Quino. Martins Fontes, 1999.

A personagem Mafalda, que está em Buenos Aires, olha o globo em que o Norte está para cima e afirma: "a gente está de cabeça pra baixo". Quem olha para o céu noturno dessa posição geográfica não vê a estrela Polar, referência do polo astronômico Norte, e sim o Cruzeiro do Sul, referência do polo astronômico Sul. Se os polos do globo de Mafalda estivessem posicionados de acordo com os polos astronômicos, ou seja, o polo geográfico Sul apontando para o polo astronômico Sul, seria correto afirmar que

- o Norte do globo estaria para cima, o Sul para baixo e Mafalda estaria realmente de cabeça para baixo.
- o Norte do globo estaria para cima e o Sul para baixo, mas Mafalda não estaria de cabeça para baixo por causa da gravidade.
- o Norte do globo estaria para cima, o Sul para baixo, e quem estaria de cabeça para baixo seriam os habitantes do hemisfério norte.
- o Sul do globo estaria para cima e o Norte para baixo, mas Mafalda estaria de cabeça para baixo por causa da gravidade.
- o Sul do globo estaria para cima, o Norte para baixo e Mafalda não teria razão em afirmar que está de cabeça para baixo.

Esta questão foi, com certeza, a mais complicada das interdisciplinares, pois esta contempla a análise de referencial em relação às coordenadas geográficas.

A complicação desta questão está no sentido usual da expressão “para baixo”, que significa em direção à terra e “para cima”, em direção ao céu. Portanto, fazendo uma análise mais simplista, pois não é o propósito deste livro ensinar as disciplinas, mas sim, utilizar de forma mais eficiente todo o seu conhecimento, já anteriormente, adquirido em aula.

Ao ler as alternativas, você percebeu que várias afirmam que Mafalda está de cabeça para baixo, o que não é verdade. A alternativa que apresenta melhor coerência é a letra E, pois afirma justamente que Mafalda não teria razão para afirmar que está de cabeça para baixo.

Resposta da questão: E

Dificuldade: posso dizer que esta é uma questão difícil. Aparentemente parece ser uma questão fácil, mas na hora da prova confunde os candidatos. Conheci pessoas que fizeram 82 e 84 pontos na FUVEST desse ano que erraram esta questão. Portanto, considero-a como difícil pelo alto índice de erro que a questão apresentou.

Questão 07

Assunto: Cronologia da Terra

07 Uma maneira de compreender a distribuição temporal de fenômenos ocorridos em longos períodos é situá-los em um ano de 365 dias. Por exemplo, ao transpor os 4,6 bilhões de anos da Terra para esse ano, a formação do planeta teria ocorrido em 1º de janeiro, o surgimento do oxigênio na atmosfera em 13 de junho, o aumento e a diversificação da vida macroscópica a partir de 15 de novembro e o início da separação da Pangea em 13 de dezembro.

Considere os seguintes eventos:

- Evento 1. Surgimento do *Homo sapiens*.
- Evento 2. Revolução agrícola do Neolítico.
- Evento 3. Declínio do Império Romano.
- Evento 4. A colonização da América pelos europeus.

A partir das informações do texto, é correto situar os referidos eventos no mês de dezembro desse ano, no(s) dia(s)

	Evento 1	Evento 2	Evento 3	Evento 4
a)	29	29	30	30
b)	29	30	30	31
c)	30	30	31	31
d)	30	31	31	31
e)	31	31	31	31

Esta, indubitavelmente, é uma questão clássica em provas, só o ENEM já fez esta mesma pergunta umas 20 vezes. Brincadeiras a parte, vamos fazer uma única conta para resolver esta questão:

O enunciado afirma que a terra tem 4,6 bilhões de anos e a questão quer colocar esta escala de bilhões de anos dentro de uma escala de 365 dias. Vamos então fazer uma simples regra de três: se 4,6 bilhões de anos está para 365 dias, portanto 1 dia tem: X anos...

Faça a conta, veja se chegou a, aproximadamente, 12 milhões de anos. Isso é o que cada dia de nossa nova escala representa em relação à realidade. É bem difundido que o homem moderno existe há cerca de 200 mil anos. Portanto, a alternativa correta é a letra E.

Percebeu que não foi preciso lembrar-se da data em que ocorreu a Revolução Neolítica, ou que caiu o império Romano. Todos esses acontecimentos são extremamente recentes se comparados com a idade da terra.

Resposta da questão: E

Dificuldade: podemos dizer que é uma questão fácil, talvez mediana para algumas pessoas.

Questão 08

Assunto: Interpretação - Agrotóxico

08 A chamada Lei do Agrotóxico (nº 7.802, de 11/06/89) determina que os rótulos dos produtos não contenham afirmações ou imagens que possam induzir o usuário a erro quanto a sua natureza, composição, segurança, eficácia e uso. Também proíbe declarações sobre a inocuidade, tais como "seguro", "não venenoso", "não tóxico", mesmo que complementadas por afirmações do tipo "quando utilizado segundo as instruções". Em face das proibições da Lei, a compreensão da frase: "Cuidado, este produto pode ser tóxico"

- a) precisa levar em consideração que a condição suficiente para que um produto possa ser tóxico é sua ingestão, inalação ou contato com a pele e não sua composição.
- b) exige cautela, pois a expressão "pode ser" pressupõe "pode não ser", permitindo a interpretação de que se trata de um produto "seguro", "não venenoso", "não tóxico".
- c) precisa levar em consideração que a expressão "pode ser" elimina o sentido de "pode não ser", consistindo em um alerta ao usuário sobre a inocuidade dos produtos.
- d) exige admitir que a condição necessária para que um produto seja tóxico é a sua composição, induzindo o usuário a erro quanto à inocuidade e ao mau uso dos produtos.
- e) precisa ser complementada com a consideração de que a segurança no manuseio dos agrotóxicos elimina sua toxicidade, bem como eventuais riscos de intoxicação.

Esta questão fala sobre a chamada Lei do Agrotóxico. É uma questão claramente de português, pois se trata da análise de rótulos com enunciados imprecisos que possam induzir o consumidor. A frase: "Cuidado, este produto pode ser tóxico", cria o pressuposto de que a toxicidade do produto seja uma possibilidade.

Letra A: é absurda, pois afirma que a toxicidade não depende da composição do produto, o que é totalmente errado.

Letra B: pula. Perceba que já poderíamos parar por aqui.

Letra C: afirma que a expressão “pode ser” elimina o sentido de “pode não ser”, o que não é verdade.

Letra D: esta alternativa é a melhor das erradas, mas ainda traz uma imprecisão. A toxicidade dos agrotóxicos não se manifesta, ela existe ou não existe.

Letra E: afirma que a segurança do manuseio dos agrotóxicos elimina sua toxicidade. Quer dizer, se estou manuseando corretamente, a toxicidade do agrotóxico desaparece. Não faz sentido.

Resposta da questão: B

Dificuldade: média.

Questão 09

Assunto: H1N1 - Combinatória

09 A Gripe A, causada pelo vírus Influenza A (H1N1), tem sido relacionada com a Gripe Espanhola, pandemia ocorrida entre 1918 e 1919. No genoma do vírus Influenza A, há dois genes que codificam proteínas de superfície, chamadas de Hemaglutinina (H) e Neuraminidase (N), das quais existem, respectivamente, 16 e 9 tipos.

Com base nessas informações, analise as afirmações:

- I. O número de combinações de proteínas de superfície do vírus Influenza A é 25, o que dificulta a produção de medicamentos antivirais específicos.
- II. Tanto na época atual quanto na da Gripe Espanhola, as viagens transoceânicas contribuíram para a disseminação do vírus pelo mundo.
- III. O sistema imunológico do indivíduo reconhece segmentos das proteínas de superfície do vírus para combatê-lo.

Está correto o que se afirma em

- a) I, somente.
- b) I e II, somente.
- c) I e III, somente.
- d) II e III, somente.
- e) I, II e III.

Esta questão encerra o bloco das questões interdisciplinares. Um teste que mistura conhecimentos de matemática e biologia, por sinal, um assunto muito atual, pois se trata do vírus Influenza (H1N1) muito discutido ao longo do ano.

Como todos os outros testes, vamos ler o enunciado e vamos analisar os itens.

Item I: se são 16 tipos de proteínas codificadas de (H), e 9 tipos de proteínas de (N), serão possíveis 144 combinações possíveis de proteínas e não apenas 25 como afirma o item. Muitas pessoas na hora do nervosismo marcam este item como correto,

pois 25 é um número plausível para leigos, mas é uma análise simplista, pois na verdade deve-se multiplicar e não apenas somar os tipos de genes.

Eliminamos as letras (a), (b), (c) e (e).

Olha que fantástico, não vamos precisar analisar os itens II e III. Posso dizer que a FUVEST errou na formulação deste teste, popularmente dizendo, “errou a mão” nesta questão, pois com o primeiro item você já acerta a questão.

Não precisamos voltar àquele mesmo e velho assunto sobre pular itens ou alternativas. Se você sabe o motivo da multiplicação ser o correto ao invés da soma, não tem por que ficar com medo de pular os itens.

Porém, para você que ainda fica com receio, quero dizer que uma pessoa corajosa não é aquela que não tem medo, mas sim aquela que enfrenta o medo. Isso é ter coragem, portanto corajosamente vamos para o próximo teste.

Resposta da questão: D

Dificuldade: fácil.

II. História

Questão 10

Assunto: Roma - Autocracia - Júlio César

- 10** *Cesarismo/cesarista* são termos utilizados para caracterizar governantes atuais que, à maneira de Júlio César (de onde o nome), na antiga Roma, exercem um poder
- a) teocrático.
 - b) democrático.
 - c) aristocrático.
 - d) burocrático.
 - e) autocrático.

Normalmente, a primeira questão de história de qualquer prova da FUVEST é, quase sempre, sobre Grécia e/ou Roma. O teste fala sobre o tipo de governo que Júlio César exercia. Note que a resposta é proveniente de uma análise imediatista, portanto ou você sabe ou não sobre o assunto, porém vamos traduzir as alternativas para melhorar a visualização.

Letra A: teocracia é a forma de governo em que a autoridade, emanada dos deuses ou de Deus, é exercida por seus representantes na Terra.

Letra B: democracia representa a soberania popular.

Letra C: aristocracia é a forma de governo em que o poder é exercido apenas por pessoas privilegiadas

Letra D: burocracia é a administração da coisa pública por funcionários.

Letra E: autocracia é um Governo dum príncipe, com poderes ilimitados e absolutos.

Traduzindo as alternativas de acordo com as definições de cada tipo de governo tornou-se mais fácil saber que a resposta correta é a letra E. Você poderia ter analisado isso de acordo com o radical de cada palavra, por exemplo, sabemos que “cracia” significa governo, e “Teo” significa Deus e assim por diante.

Como eu havia prometido no início do livro, coloquei abaixo a mesma questão, mas agora já grifada.

- 10** Cesarismo/cesarista são termos utilizados para caracterizar governantes atuais que, à maneira de Júlio César (de onde o nome), na antiga Roma, exercem um poder.
- a) teocrático.
 - b) democrático.
 - c) aristocrático.
 - d) burocrático.
 - e) autocrático.

Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

Questão 11

Assunto: Idade Média - Feudalismo - Corveia

11 "A instituição das corveias variava de acordo com os domínios senhoriais, e, no interior de cada um, de acordo com o estatuto jurídico dos camponeses, ou de seus mansos [parcelas de terra]."

Marc Bloch. *Os caracteres originais da França rural*, 1952.

Esta frase sobre o feudalismo trata

- a) da vassalagem.
- b) do colonato.
- c) do *comitatus*.
- d) da servidão.
- e) da guilda.

Depois de ler a questão você já deve ter grifado a palavra mais importante do enunciado: “corveia”. Prefiro nem me delongar nesta questão, pois meu papel aqui não é o de ensinar história. Corveia é uma das obrigações dos camponeses (servos) perante seus senhores, logo, a alternativa correta é a letra D.

Resposta da questão: D

Dificuldade: fácil.

Mais uma vez colocarei uma questão grifada, mas apenas para ilustrar que às vezes com uma ou duas palavras importantes você já resolve o teste.

11 "A instituição das corveias variava de acordo com os domínios senhoriais, e, no interior de cada um, de acordo com o estatuto jurídico dos camponeses, ou de seus mansos [parcelas de terra]."

Marc Bloch. *Os caracteres originais da França rural*, 1952.

Esta frase sobre o feudalismo trata

- a) da vassalagem.
- b) do colonato.
- c) do *comitatus*.
- d) da servidão.
- e) da guilda.

Questão 12

Assunto: Jesuítas

12 Os primeiros jesuítas chegaram à Bahia com o governador-geral Tomé de Sousa, em 1549, e em pouco tempo se espalharam por outras regiões da colônia, permanecendo até sua expulsão, pelo governo de Portugal, em 1759. Sobre as ações dos jesuítas nesse período, é correto afirmar que

- a) criaram escolas de arte que foram responsáveis pelo desenvolvimento do barroco mineiro.
- b) defenderam os princípios humanistas e lutaram pelo reconhecimento dos direitos civis dos nativos.
- c) foram responsáveis pela educação dos filhos dos colonos, por meio da criação de colégios secundários e escolas de "ler e escrever".
- d) causaram constantes atritos com os colonos por defenderem, esses religiosos, a preservação das culturas indígenas.
- e) formularam acordos políticos e diplomáticos que garantiram a incorporação da região amazônica ao domínio português.

Esta questão aborda o assunto sobre os jesuítas, um bom aluno sabe que este grupo fora responsável pela catequização, com a introdução em sua cultura de princípios cristãos, além disso, também fora responsável pelo ensino básico. Portanto, vamos procurar por isso nas alternativas:

Letra A: escolas de arte? Não. E também não foram os jesuítas que desenvolveram o barroco.

Letra B: também não tem nada a ver com princípios humanistas dos nativos, afinal de contas, os índios trabalhavam para os jesuítas.

Letra C: correta. Poderíamos ir para a próxima questão, mas vamos terminar...

Letra D: o objetivo deles era a catequização, logo, não era o de preservarem culturas indígenas.

Letra E: jesuítas não eram responsáveis por fazer acordos políticos e diplomáticos.

Note, não é uma questão difícil, mas é uma questão que pode confundir um pouco.

Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

Questão 13

Assunto: Mineração

13 “E o pior é que a maior parte do ouro que se tira das minas passa em pó e em moeda para os reinos estranhos e a menor quantidade é a que fica em Portugal e nas cidades do Brasil...”

João Antonil. *Cultura e opulência do Brasil por suas drogas e minas*, 1711.

Esta frase indica que as riquezas minerais da colônia

- a) produziram ruptura nas relações entre Brasil e Portugal.
- b) foram utilizadas, em grande parte, para o cumprimento do Tratado de Methuen entre Portugal e Inglaterra.
- c) prestaram-se, exclusivamente, aos interesses mercantilistas da França, da Inglaterra e da Alemanha.
- d) foram desviadas, majoritariamente, para a Europa por meio do contrabando na região do rio da Prata.
- e) possibilitaram os acordos com a Holanda que asseguraram a importação de escravos africanos.

Esta é uma questão clássica: o que aconteceu com todo o ouro que existia no Brasil? Você deve ter em mente que praticamente industrializamos a Inglaterra. Isso ocorreu devido ao Tratado de Methuen (1703), por causa deste acordo, a coroa portuguesa passou a ter constantes déficits comerciais: enquanto Portugal vendia vinho aos ingleses, a Inglaterra vendia produtos manufaturados e de maior valor para os portugueses, e o que compensava este déficit era o ouro do Brasil. Quer dizer: o ouro não ficou para os portugueses e muito menos para os brasileiros, mas sim para os ingleses.

Vou comentar algumas palavras das alternativas, mas de forma bem sucinta.

Letra A: não ocorreu ruptura, mas sim conflitos.

Letra B: perfeita! Não preciso te lembrar do que poderíamos fazer agora...

Letra C: não tem nada de exclusivo com a França, mas sim com a Inglaterra.

Letra D: também não tem a ver com contrabando.

Letra E: ficar sem o ouro não possibilita acordo nenhum com a Holanda.

Resposta da questão: B

Dificuldade: média.

Questão 14

Assunto: Despotismo Esclarecido - Reformas

- 14** Carlos III, rei da Espanha entre 1759 e 1788, implementou profundas reformas – conhecidas como bourbônicas – que tiveram grandes repercussões sobre as colônias espanholas na América. Entre elas,
- a) o estabelecimento de medidas econômicas e políticas, para maior controle da Coroa sobre as colônias.
 - b) o redirecionamento da economia colonial, para valorizar a indústria em detrimento da agricultura de exportação.
 - c) a promulgação de medidas políticas, levando à separação entre a Igreja Católica e a Coroa.
 - d) a reestruturação das tradicionais comunidades indígenas, visando instituir a propriedade privada.
 - e) a decretação de medidas excepcionais, permitindo a escravização dos africanos e, também, a dos indígenas.

O teste afirma que Carlos III implantou profundas reformas. Não fique desesperado, pois você não estudou nada

sobre as reformas na Espanha, acredito que quase ninguém tenha estudado esse assunto tão específico.

Vamos analisar o macro da questão. Note que existe um período no enunciado: entre 1759 e 1788. Isso está ocorrendo no século XVIII, logo, não estamos mais conversando sobre a Espanha, mas sim sobre Iluminismo. Um rei fazendo reformas no século XVIII, só pode estar falando sobre Despotismo Esclarecido. É o último sopro de sobrevivência da monarquia. Uma forma que alguns déspotas encontraram para prolongar seu poder. Porém, a FUVEST, em vez de colocar uma questão sobre Pombal, preferiu colocar uma sobre a Espanha para dar uma confundida, porém o assunto é o mesmo. Vamos para as alternativas então:

Letra A: está é a alternativa correta, apesar de parecer um pouco despótica demais em vez de ser mais esclarecida...

Letra B: não tem nada de valorizar a indústria, apenas a Inglaterra estava envolvida com o processo de industrialização, conforme já conversamos na questão anterior.

Letra C: também não tem a ver com a separação entre igreja e estado, mas acredito que muita gente tenha marcado esta alternativa.

Letra D: nada de reestruturação indígena.

Letra E: a escravidão já existia, então não tem nada a ver com permitir a escravidão.

Resposta da questão: A

Dificuldade: difícil.

Questão 15

Assunto: Revolução Pernambucana

15 "Eis que uma revolução, proclamando um governo absolutamente independente da sujeição à corte do Rio de Janeiro, rebentou em Pernambuco, em março de 1817. É um assunto para o nosso ânimo tão pouco simpático que, se nos fora permitido [colocar] sobre ele um véu, o deixaríamos fora do quadro que nos propusemos tratar."

F. A. Varnhagen. *História geral do Brasil*, 1854.

O texto trata da Revolução pernambucana de 1817. Com relação a esse acontecimento é possível afirmar que os insurgentes

- a) pretendiam a separação de Pernambuco do restante do reino, impondo a expulsão dos portugueses desse território.
- b) contaram com a ativa participação de homens negros, pondo em risco a manutenção da escravidão na região.
- c) dominaram Pernambuco e o norte da colônia, decretando o fim dos privilégios da Companhia do Grão-Pará e Maranhão.
- d) propuseram a independência e a república, congregando proprietários, comerciantes e pessoas das camadas populares.
- e) implantaram um governo de terror, ameaçando o direito dos pequenos proprietários à livre exploração da terra.

A questão faz uma análise sobre a Revolução Pernambucana. Mais uma vez quero que você preste atenção à data (1817). Não estou dizendo que quanto mais datas o aluno souber, mais conhecimento sobre história o aluno tem. Saber história não é saber datas, mas sim saber relacionar eventos e, principalmente, ter consciência do quanto o passado influencia o presente e também influenciará o futuro.

Gostaria de fazer uma ressalva em relação às datas. Muitos professores afirmam que não é necessário decorar datas, concordo plenamente, pois nenhum vestibular perguntará quando ocorreu a Inconfidência Mineira, porém, acredito que todo estudante precisa ampliar o espectro de importância das datas, pois elas representam um magnífico instrumento de contextualização.

Ter uma noção aproximada das datas ajuda muito nas questões de história, por exemplo, nesta questão, o enunciado aponta para a data de 1817. Sabemos que a independência do Brasil ocorreu em 1822, portanto, nada mais justo que qualquer revolução no período anterior à independência, almeje-a, como também, o fim da monarquia e a instalação de um governo republicano e liberal.

Portanto, baseando-se nessas informações a alternativa que trata exatamente destas análises é a letra D.

Lembre-se da importância das datas...

Resposta da questão: D

Dificuldade: média.

Questão 16

Assunto: Capitalismo - Burguesia

16 No Ocidente, o período entre 1848 e 1875 “é primariamente o do maciço avanço da economia do capitalismo industrial, em escala mundial, da ordem social que o representa, das ideias e credos que pareciam legitimá-lo e ratificá-lo”.

E. J. Hobsbawm. **A era do capital 1848-1875.**

A “ordem social” e as “ideias e credos” a que se refere o autor caracterizam-se, respectivamente, como

- a) aristocrática e conservadoras.
- b) socialista e anarquistas.
- c) popular e democráticas.
- d) tradicional e positivistas.
- e) burguesa e liberais.

Mais uma vez precisamos retirar dos enunciados o maior número possível de informações. Acredito que você tenha grifado a expressão: “avanço da economia do capitalismo”.

A questão quer saber a que “ordem social” e “ideias e credos” o texto se refere. Que ordem social tem a ver com o capitalismo? Sem dúvidas: a burguesia. E inerente aos burgueses estão ideias liberais. Acredito que não precisamos comentar alternativa por alternativa, até mesmo para não nos cansarmos, eu de escrever e você de ler.

Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

Questão 17

Assunto: Interpretação - Manifesto Antropófago

17 No “Manifesto Antropófago”, lançado em São Paulo, em 1928, lê-se: “Queremos a Revolução Caraíba (...). A unificação de todas as revoltas eficazes na direção do homem (...). Sem nós, a Europa não teria sequer a sua pobre declaração dos direitos do homem.”

Essas passagens expressam a

- a) defesa de concepções artísticas do impressionismo.
- b) crítica aos princípios da Revolução Francesa.
- c) valorização da cultura nacional.
- d) adesão à ideologia socialista.
- e) afinidade com a cultura norte-americana.

No “Manifesto Antropófago” (1928), Oswald de Andrade propõe uma crítica à cultura europeia, em outras palavras, uma valorização da cultura nacional. Isso fica claro no enunciado quando observamos a expressão: “Sem nós...”. Vamos às alternativas então:

Letra A: não tem nada a ver com o impressionismo.

Letra B: não está criticando a Revolução Francesa.

Letra C: perfeita!

Letra D: não faz referência ao socialismo.

Letra E: também não tem a ver com a cultura norte-americana.

Precisamos ter um pouco de bom senso para perceber algumas coisas sobre a prova da FUVEST. Se a instituição quisesse fazer uma pergunta sobre o impressionismo, provavelmente teria alguma coisa falando sobre um quadro de Monet. Da mesma forma, se a FUVEST quisesse perguntar algo

sobre socialismo ela colocaria uma brilhante questão sobre Marx.

Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

Questão 18

Assunto: Redemocratização

- 18** A partir da redemocratização do Brasil (1985), é possível observar mudanças econômicas significativas no país. Entre elas, a
- a) exclusão de produtos agrícolas do rol das principais exportações brasileiras.
 - b) privatização de empresas estatais em diversos setores como os de comunicação e de mineração.
 - c) ampliação das tarifas alfandegárias de importação, protegendo a indústria nacional.
 - d) implementação da reforma agrária sem pagamento de indenização aos proprietários.
 - e) continuidade do comércio internacional voltado prioritariamente aos mercados africanos e asiáticos.

A questão quer saber sobre as mudanças econômicas a partir da redemocratização do Brasil (1985). Sabemos que é o período pós-ditadura militar, início da abertura econômica e também da inclusão do Brasil na política neoliberal. Então, na verdade, a questão é sobre neoliberalismo.

Não sei se você percebeu, mas a FUVEST mascara os assuntos, quando você acha que é uma coisa, na verdade é sobre outra coisa mais simples.

Letra A: não devemos excluir produtos agrícolas das exportações, isso não é bom para a economia do país.

Letra B: correta. Privatização de empresas estatais é o que melhor representa o período neoliberal. Lembre-se do tempo...

Letra C: o período é de abertura econômica, portanto, proteger a indústria nacional não estava em pauta.

Letra D: a questão não tem nada a ver com reforma agrária.

Letra E: o mercado africano definitivamente não é o foco das exportações do Brasil.

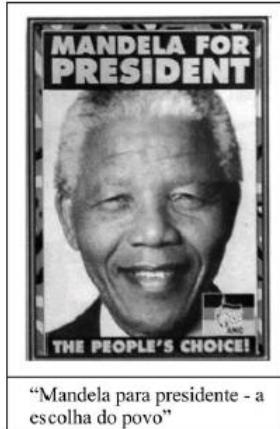
Resposta da questão: B

Dificuldade: média.

Questão 19

Assunto: Apartheid

19 Cartaz de 1994 da campanha de Nelson Mandela à presidência da África do Sul.



Fonte: AFP, 1994.

Essa campanha representou a

- a) luta dos sul-africanos contra o regime do *apartheid* então vigente.
- b) conciliação entre os segregacionistas e os partidários da democracia racial.
- c) proposta de ampliação da luta *anti-apartheid* no continente africano.
- d) contemporização diante dos atos de violência contra os direitos humanos.
- e) superação dos preconceitos raciais por parte dos africanôderes.

África é assunto certo na prova da FUVEST.

Toda vez que escutamos o nome de Nelson Mandela automaticamente nos lembramos da política segregacionista chamada de: apartheid.

Nesta questão não precisamos comentar alternativa por alternativa, pois apenas as alternativas A e C falam sobre apartheid. Porém, a alternativa A deixa dúvidas, pois na época da eleição de Mandela, na verdade, já tinha sido abolido (em 1991) o apartheid durante o governo de Frederik de Klerk.

Resposta da questão: A

Dificuldade: difícil. Apenas pela imprecisão da alternativa.

Fazendo uma ressalva, não preciso dizer que errei esta questão no dia da prova. Se o apartheid fora abolido em 1991. Pela minha lógica simplista, em 1994, o objetivo seria ampliar esta conquista como contempla a alternativa C.

Observamos também que a alternativa A tem a seguinte expressão: “então vigente” o que significa que ainda existia apartheid em 1994... Enfim, uma pequena imprecisão, mas que não atrapalhou o conjunto da obra.

III. Português

Antes de tudo, precisamos combinar um “esquema” para ganharmos tempo na prova de português e, principalmente, resolvermos as questões com maior eficiência. Normalmente temos um texto e um número X de questões referentes ao texto. Portanto, vamos combinar uma coisa: antes de ler o texto, primeiro iremos ler todos os enunciados das questões referentes ao texto. Por exemplo: o primeiro texto da prova de português serve de base para as questões 20 e 21. Vamos parar aqui, ler os enunciados e grifar o que é importante. Irei fazer essa primeira vez com você, passo a passo. Mais tarde explicarei os benefícios dessa técnica. Vamos lá...

Eu preciso de que você ainda não resolva as questões, mas apenas depreenda do que se trata e qual a pergunta efetivamente de cada teste.

Grife o que é importante.

Faça isso com as duas questões (20 e 21)

Abaixo coloquei a imagem das questões grifadas.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

20 Neste trecho de uma carta de Fernando Sabino a Mário de Andrade, o emprego de linguagem informal é bem evidente em

- a) "se bem que haja".
- b) "que acabei de ler agora".
- c) "Vem-me uma vontade".
- d) "tudo o que ela me fez sentir".
- e) "tomar seu tempo e te chatear".

21 No texto, o conectivo "se bem que" estabelece relação de

- a) conformidade.
- b) condição.
- c) concessão.
- d) alternância.
- e) consequência.

Então, já sabemos, por meio desta leitura rápida, que a questão 20 quer saber em qual trecho do texto apresenta linguagem informal. Enquanto que a questão 21 quer saber que tipo de relação estabelece determinado conectivo citado. Perfeito! Agora já sabemos o que procurar no texto: marcas de informalidade e análise do sentido da conjunção. Agora sim, voltemos para o texto e podemos ler de forma mais direcionada.

Não se esqueça de grifar no texto a conjunção que foi pedida na questão 21.

Texto para as questões 20 e 21

Belo Horizonte, 28 de julho de 1942.

Meu caro Mário,

Estou te escrevendo rapidamente, se bem que haja muitíssima coisa que eu quero te falar (a respeito da Conferência, que acabei de ler agora). Vem-me uma vontade imensa de desabafar com você tudo o que ela me fez sentir. Mas é longo, não tenho o direito de tomar seu tempo e te chatear.

Fernando Sabino.

Agora que você leu o texto de forma mais focada, buscando as informalidades e analisando melhor o trecho que apresenta a conjunção determinada, vamos então resolver as questões.

Porém, você deve estar se perguntando o motivo desta técnica. Vamos desenvolver um raciocínio juntos. Se você fosse fazer a prova normalmente, primeiro você leria o texto. Depois você iria para a primeira questão que quer saber sobre linguagem informal. Então, para não se sentir inseguro você leria novamente o texto, agora buscando marcas da informalidade, então voltaria para a questão e responderia o teste. Depois você iria para a próxima questão, que pede a relação de sentido da conjunção, novamente você voltaria ao texto procurando agora a conjunção e a relação de sentido que ela apresenta. Se você não percebeu, você teria que ler o texto três vezes para responder duas questões.

É o que falamos no início do livro sobre a conversa na saída do vestibular. Muitas pessoas reclamam que não deu tempo de acabar a prova e tiveram que chutar algumas questões. Se todo texto da prova você parar para lê-lo três, realmente você terá que deixar de ler algumas questões para compensar.

Não existe tempo para ficar desperdiçando com leituras desnecessárias.

Quando você antecipa a leitura do enunciado das questões, você já foca no que precisa e não em outras coisas, desnecessárias para o momento, do texto, economizando assim um tempo precioso. Espero que eu tenha me feito entender corretamente.

Acredito que já falamos muito dessas duas questões, vamos então marcar as alternativas corretas e prosseguir com a prova...

Questão 20

Assunto: Linguagem Informal

20 Neste trecho de uma carta de Fernando Sabino a Mário de Andrade, o emprego de linguagem informal é bem evidente em

- a) "se bem que haja".
- b) "que acabei de ler agora".
- c) "Vem-me uma vontade".
- d) "tudo o que ela me fez sentir".
- e) "tomar seu tempo e te chatear".

Diante de tudo que já conversamos, não irei comentar alternativa por alternativa, mas apenas a letra E, pois é a correta. Note que a frase apresenta uma mistura de pronomes de 2ª (te) e 3ª (seu) pessoas. Isso tem um nome bonito: quebra da uniformidade de tratamento.

Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

Questão 21

Assunto: Interpretação - Relação de Concessão

21 No texto, o conectivo “se bem que” estabelece relação de

- a) conformidade.
- b) condição.
- c) concessão.
- d) alternância.
- e) consequência.

Também não iremos nos delongar neste teste. Porém, quero ensinar um esquema: toda vez que a FUVEST quiser saber sobre análise de sentidos ou relações, experimente substituir a expressão por uma já conhecida por você, por exemplo, troque o conectivo “se bem que” pelo conectivo “mas”... Como ficou? Não combinou... Experimente agora o, “embora”... Este ficou perfeito, correto? “Embora” é uma conjunção concessiva, portanto, alternativa C é a resposta.

Resposta da questão: C

Dificuldade: fácil.

Vamos agora para o próximo texto, não se esqueça de fazer o mesmo esquema que combinamos. Acredito que agora você perceberá melhor a economia de tempo, pois o próximo texto é maior e serve de base para, não apenas duas, mas sim, quatro questões.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Texto para as questões de 22 a 25

- Desde pequeno, tive tendência para personificar as coisas. Tia Tula, que achava que mormaço fazia mal, sempre gritava: "Vem pra dentro, menino, olha o mormaço!" Mas eu ouvia o mormaço com M maiúsculo.*
- 5 *Mormaço, para mim, era um velho que pegava crianças! Ia pra dentro logo. E ainda hoje, quando leio que alguém se viu perseguido pelo clamor público, vejo com estes olhos o Sr. Clamor Público, magro, arquejante, de preto, brandindo um guarda-chuva, com um gogó protuberante*
- 10 *que se abaixa e levanta no excitação da perseguição. E já estava devidamente grandezinho, pois devia contar uns trinta anos, quando me fui, com um grupo de colegas, a ver o lançamento da pedra fundamental da ponte*
- 15 *Uruguaiana-Libres, ocasião de grandes solenidades, com os presidentes Justo e Getúlio, e gente muita, tanto assim que fomos alojados os do meu grupo num casarão que creio fosse a Prefeitura, com os demais jornalistas do Brasil e Argentina. Era como um alojamento de quartel, com breve espaço entre as camas e todas as portas e*
- 20 *janelas abertas, tudo com os alegres incômodos e duvidosos encantos de uma coletividade democrática. Pois lá pelas tantas da noite, como eu pressentisse, em meu entredormir, um vulto junto à minha cama, sentei-me*
- 25 *estremunhado* e olhei atônito para um tipo de chiru*, ali parado, de bigodes caídos, pala pendente e chapéu descido sobre os olhos. Diante da minha muda interrogação, ele resolveu explicar-se, com a devida calma:*

— Pois é! Não vê que eu sou o sereno...

Mário Quintana, **As cem melhores crônicas brasileiras.**

***Glossário:**

estremunhado: mal acordado.

chiru: que ou aquele que tem pele morena, traços acabocados (regionalismo: Sul do Brasil).

Só para confirmar se você realmente leu os enunciados das quatro questões, vamos então alinhar nossa leitura:

Questão 22: personificação.

Questão 23: ambivalência de expressão.

Questão 24: silepse.

Questão 25: ironia.

Vamos analisar uma sutileza: três das quatro questões são sobre figuras de linguagem e uma é sobre análise de ambivalência de expressão. Baseando-se nisso, acredito que uma leitura superficial do texto já é mais do que suficiente, pois as questões não têm, efetivamente, muito a ver com a interpretação do texto. A única parte do texto, que precisará de maior atenção contempla o trecho que apresenta a expressão “coletividade democrática”. Vamos então às questões:

Questão 22

Assunto: Figuras - Personificação

22 No início do texto, o autor declara sua “tendência para personificar as coisas”. Tal tendência se manifesta na personificação dos seguintes elementos:

- a) Tia Tula, Justo e Getúlio.
- b) mormaço, clamor público, sereno.
- c) magro, arquejante, preto.
- d) colegas, jornalistas, presidentes.
- e) vulto, chiru, crianças.

Sabemos que personificação é uma figura de linguagem que atribui características humanas à seres inanimados. Baseando-se nisso, apenas com uma breve visualização do texto, você percebe que a palavra “mormaço” no texto aparece com letra maiúscula e ganha aparência de um velho que pegava crianças. Não só a palavra “mormaço”, mas também, “clamor público” e “severo”, todas foram personificadas.

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 23

Assunto: Duplo Sentido - Ambivalência

23 A caracterização ambivalente da “coletividade democrática” (L. 20 e 21), feita com humor pelo cronista, ocorre também na seguinte frase relativa à democracia:

- a) Meu ideal político é a democracia, para que todo homem seja respeitado como indivíduo, e nenhum, venerado. (A. Einstein)
- b) A democracia é a pior forma de governo, com exceção de todas as demais. (W. Churchill)
- c) A democracia é apenas a substituição de alguns corruptos por muitos incompetentes. (B. Shaw)
- d) É uma coisa santa a democracia praticada honestamente, regularmente, sinceramente. (Machado de Assis)
- e) A democracia se estabelece quando os pobres, tendo vencido seus inimigos, massacram alguns, banem os outros e partilham igualmente com os restantes o governo e as magistraturas. (Platão)

Acredito que você tenha dado maior atenção ao trecho em que a expressão “coletividade democrática” foi citada. Neste período você percebeu que para o autor do texto a democracia tem alegres incômodos, mas também duvidosos encantos. Esta ambivalência, ou melhor, este paradoxo de ser bom e ruim ao mesmo tempo foi também relatado na alternativa B com a frase do político inglês (W. Churchill).

Resposta da questão: B

Dificuldade: média.

Questão 24

Assunto: Figuras - Silepse

24 Considerando que "silepse é a concordância que se faz não com a forma gramatical das palavras, mas com seu sentido, com a ideia que elas representam", indique o fragmento em que essa figura de linguagem se manifesta.

- a) "olha o momaço".
- b) "pois devia contar uns trinta anos".
- c) "fomos alojados os do meu grupo".
- d) "com os demais jornalistas do Brasil".
- e) "pala pendente e chapéu descido sobre os olhos".

Particularmente, adoro a prova da FUVEST, pois a instituição privilegia questões inteligentes e não apenas pura "decoreba". Note que ao trazer um assunto não tão frequente como a figura de linguagem (silepse), a FUVEST sabe que nem todos os alunos estudaram especificamente esta figura, portanto, a primeira faz questão de trazer a conceituação no enunciando. Portanto, ao ler a questão você percebe que silepse é o que chamamos de concordância ideológica. Vamos buscar nas alternativas:

Letra A: não tem nada de concordância ideológica nesta letra.

Letra B: também não tem.

Letra C: perceba que aqui parece ter algo diferente. A forma verbal "fomos" está na primeira pessoa do plural, o que não combina com a expressão "os do meu grupo", pois agora estamos em terceira pessoa do plural. Isso nada mais é do que um recurso estilístico que cria o pressuposto de que o narrador está entre os alojados.

Letra D: também não tem nada a ver com silepse.

Letra E: também não.

Resposta da questão: C

Dificuldade: média. Apenas por se tratar de uma figura não muito comum nos vestibulares.

Questão 25

Assunto: Ironia

25 No contexto em que ocorre, a frase “estava devidamente grandezinho, pois devia contar uns trinta anos” (L. 11 e 12) constitui

- a) recurso expressivo que produz incoerência, uma vez que não se usa o adjetivo “grande” no diminutivo.
- b) exemplo de linguagem regional, que se manifesta também em outras partes do texto, como na palavra “brandindo”.
- c) expressão de *nonsense* (linguagem surreal, ilógica), que, por sinal, ocorre também quando o autor afirma ouvir o M maiúsculo de “mormaço”.
- d) manifestação de humor irônico, o qual, aliás, corresponde ao tom predominante no texto.
- e) parte do sonho que está sendo narrado e que é revelado apenas no final do texto, principalmente no trecho “em meu entredormir”.

Esta é uma questão muito legal. Lendo a frase que consta no enunciado torna-se clara a ironia da frase. Vamos então analisar as alternativas:

Letra A: o recurso expressivo não produz incoerência.

Letra B: também não tem nada a ver com linguagem regional.

Letra C: não tem nada de nonsense.

Letra D: correta. Afirma o que conversamos acima sobre ironia.

Letra E: também não tem a ver.

Resposta da questão: D

Dificuldade: fácil.

Texto para as questões 26 e 27

Leia esta notícia científica:

Há 1,5 milhão de anos, ancestrais do homem moderno deixaram pegadas quando atravessaram um campo lamacento nas proximidades do Ileret, no norte do Quênia. Uma equipe internacional de pesquisadores descobriu essas marcas recentemente e mostrou que elas são muito parecidas com as do "Homo sapiens": o arco do pé é alongado, os dedos são curtos, arqueados e alinhados. Também, o tamanho, a profundidade das pegadas e o espaçamento entre elas refletem a altura, o peso e o modo de caminhar atual. Anteriormente, houve outras descobertas arqueológicas, como, por exemplo, as feitas na Tanzânia, em 1978, que revelaram pegadas de 3,7 milhões de anos, mas com uma anatomia semelhante à de macacos. Os pesquisadores acreditam que as marcas recém-descobertas pertenceram ao "Homo erectus".

Revista FAPESP, nº 157, março de 2009. Adaptado.

Acredito que já tenha se tornado um hábito para você ler primeiro os enunciados para depois ler o texto, certo? Então vamos ao teste:

Questão 26

Assunto: Sequência Temporal do Texto

26 No texto, a sequência temporal é estabelecida principalmente pelas expressões:

- a) "Há 1,5 milhão de anos"; "recentemente"; "anteriormente".
- b) "ancestrais"; "moderno"; "proximidades".
- c) "quando atravessaram"; "norte do Quênia"; "houve outras descobertas".
- d) "marcas recém-descobertas"; "em 1978"; "descobertas arqueológicas".
- e) "descobriu"; "mostrou"; "acreditam".

O teste é sucinto e simples, quer saber apenas a sequência temporal estabelecida por algumas expressões no texto. Vamos procurar algumas expressões que têm denotação de tempo e responder a questão.

A letra A é a única que apresenta três expressões nitidamente temporais. Portanto, é a alternativa correta, sem mais delongas, vamos ganhar tempo e ir para a próxima.

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 27

Assunto: Figuras - Zeugma

27 No trecho "semelhante à de macacos", fica subentendida uma palavra já empregada na mesma frase. Um recurso linguístico desse tipo também está presente no trecho assinalado em:

- a) A água não é somente herança de nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo às futuras gerações.
- b) Recorrer à exploração da miséria humana, infelizmente, está longe de ser um novo ingrediente no cardápio da tevê aberta à moda brasileira.
- c) Ainda há quem julgue que os recursos que a natureza oferece à humanidade são, de certo modo, inesgotáveis.
- d) A prática do patrimonialismo acaba nos levando à cultura da tolerância à corrupção.
- e) Já está provado que a concentração de poluentes em área para não fumantes é muito superior à recomendada pela OMS.

A questão afirma que no trecho citado fica subentendida uma palavra, que é a palavra “anatomia”. Você não precisaria entrar no mérito de que existe um pronome demonstrativo anafórico, que retoma a palavra “anatomia”. Independente de saber isso, você precisa encontrar uma frase que de alguma forma também oculte uma palavra já citada, o que na verdade representa o que chamamos de zeugma.

Se você percebeu, a única alternativa que tem uma palavra subentendida como afirma o enunciado é a alternativa E. Note que até mesmo o uso do “à” com crase se repete. Na alternativa o “à” retoma o trecho “concentração de poluentes”.

Resposta da questão: E

Dificuldade: média.

A partir de agora iremos encontrar o bloco de questões de literatura, no qual, a maioria das perguntas têm o foco na análise das obras da lista dos nove livros solicitados.

Texto para as questões 28 e 29

[José Dias] Teve um pequeno legado no testamento, uma apólice e quatro palavras de louvor. Copiou as palavras, encaixilhou-as e pendurou-as no quarto, por cima da cama. "Esta é a melhor apólice", dizia ele muita vez. Com o tempo, adquiriu certa autoridade na família, certa audiência, ao menos; não abusava, e sabia opinar obedecendo. Ao cabo, era amigo, não direi ótimo, mas nem tudo é ótimo neste mundo. E não lhe suponhas alma subalterna; as cortesias que fizesse vinham antes do cálculo que da índole. A roupa durava-lhe muito; ao contrário das pessoas que enxovalham depressa o vestido novo, ele trazia o velho escovado e liso, cerzido, abotoado, de uma elegância pobre e modesta. Era lido, posto que de atropelo, o bastante para divertir ao serão e à sobremesa, ou explicar algum fenômeno, falar dos efeitos do calor e do frio, dos polos e de Robespierre. Contava muita vez uma viagem que fizera à Europa, e confessava que a não sermos nós, já teria voltado para lá; tinha amigos em Lisboa, mas a nossa família, dizia ele, abaixo de Deus, era tudo.

Machado de Assis, **Dom Casmurro**.

Neste primeiro texto temos duas perguntas sobre o livro: Dom Casmurro de Machado de Assis. Vamos fazer aquilo que combinamos...

Questão 28: fala sobre agregado.

Questão 29: sentido metafórico.

Mais uma vez talvez o texto não seja nosso melhor amigo, pois uma das questões é sobre o uso da metáfora e outra sobre a personagem (José Dias).

Questão 28

Assunto: Literatura - Comparação - Dom - Agregado

28 No texto, o narrador diz que José Dias “sabia opinar obedecendo”. Considerada no contexto da obra, essa característica da personagem é motivada, principalmente, pelo fato de José Dias ser

- a) um homem culto, porém autodidata.
- b) homeopata, mas usuário da alopatia.
- c) pessoa de opiniões inflexíveis, mas também um homem naturalmente cortês.
- d) um homem livre, mas dependente da família proprietária.
- e) católico praticante e devoto, porém perverso.

Quando o narrador afirma que José Dias “sabia opinar obedecendo”, torna-se claro que José Dias na posição de “agregado” tinha suas opiniões, tentava ser influente, porém sem nunca desagradar D. Glória. Vamos para as alternativas:

Letra A: o trecho não tem nada a ver com ser ou não autodidata.

Letra B: o que a Alopatia tem a ver com o enunciado? Eu nem sei o que significa essa palavra (mentira, apenas estou querendo ser engraçado), eu procurei no Google, depois não se esqueça – caso não saiba – de procurar também...

Letra C: o que tem a ver ser ou não cortês?

Letra D: perfeita!

Letra E: perversa é esta alternativa...

Resposta da questão: D

Dificuldade: média.

Questão 29

Assunto: Figuras - Metáfora

29 Considerado o contexto, qual das expressões sublinhadas foi empregada em sentido metafórico?

- a) "Teve um pequeno legado".
- b) "Esta é a melhor apólice".
- c) "certa audiência, ao menos".
- d) "ao cabo, era amigo".
- e) "o bastante para divertir".

A questão pede a expressão sublinhada que foi empregada em sentido metafórico. Ficaria chato comentar cada uma das alternativas, pois não vejo vantagem em explicá-las.

Ter um sentido metafórico é como ter um sentido além do normal. Isto ocorre na alternativa B. A expressão “apólice” deve ser entendida como uma demonstração de apreço e não como um simples contrato que garantiria qualquer ressarcimento pela morte.

Resposta da questão: B

Dificuldade: difícil. Muitas pessoas podem achar fácil, é como já disse, é muito subjetivo fazer esse tipo de análise.

Questão 30

Assunto: Literatura - Comparação - Capitães e Vinicius

30 Por caminhos diferentes, tanto Pedro Bala (de **Capitães de areia**, de Jorge Amado) quanto o operário (do conhecido poema "O operário em construção", de Vinicius de Moraes) passam por processos de "aquisição de uma consciência política" (expressão do próprio Vinicius). O contexto dessas obras indica também que essa conscientização leva ambos à

- a) exclusão social, que arruína precocemente suas promissoras carreiras profissionais.
- b) sublimação intelectual do ímpeto revolucionário, motivada pelo contato com estudantes.
- c) condição de meros títeres, manipulados por partidos políticos oportunistas.
- d) luta, em associação com seus pares de grupo ou de classe social, contra a ordem vigente.
- e) cumplicidade com criminosos comuns, com o fito de atacar as legítimas forças de repressão.

Esta questão traz uma comparação entre duas obras da lista de livros: "Capitães da areia" e o poema "O operário em construção". Aqui preciso fazer uma ressalva, pois a FUVEST errou ao redigir o nome da obra de Jorge Amado, pois o nome do livro não é Capitães "de" areia, mas sim Capitães "da" areia, pois, na verdade, os meninos não são feitos de areia, mas sim estão na região da areia. Detalhe irrisório. Mas quero dizer uma coisa: a FUVEST errou, mas você não pode errar... Combinado? FUVEST tem "licença poética", nós não temos... Continuemos com a questão...

Esse tipo de análise comparativa é muito frequente na prova da FUVEST, pois é uma forma que os examinadores encontraram de contemplar praticamente todas as obras da lista e ao mesmo tempo saber se você tem uma leitura crítica e mais detalhada sobre o conjunto dos livros, em outras palavras, a

FUVEST quer saber se você sabe perceber elementos comuns e não comuns entre as obras.

Você tem qual perfil de leitor? O que gosta de ler para dizer que leu ou o que reflete sobre o que está lendo? Caso você faça parte do segundo exemplo, acredito que não tenha tido problemas com essa questão. Mas vamos analisar as alternativas:

Letra A: esta alternativa fala sobre promissoras carreiras profissionais, o que não faz parte de nenhuma das obras.

Letra B: essa alternativa está bonita, gostei da “sublimação intelectual”, mas não tem nada a ver com as obras, pois não é o contato com os estudantes que motiva essa sublimação...

Letra C: em nenhuma das obras eles são manipulados por partidos políticos.

Letra D: perfeita! Se quiser pode ir para próxima questão...

Letra E: não tem nada de cumplicidade com criminosos no poema de Vinicius.

Na verdade, nas obras, as personagens apresentam: uma conscientização política na obra de Vinicius e, social na obra de Jorge Amado.

Resposta da questão: D

Dificuldade: difícil.

Questão 31

Assunto: Lit. Comparação - Zoomorfização

31 — (...) *É uma bela moça, mas uma bruta... Não há ali mais poesia, nem mais sensibilidade, nem mesmo mais beleza do que numa linda vaca turina. Merece o seu nome de Ana Vaqueira. Trabalha bem, digere bem, concebe bem. Para isso a fez a Natureza, assim sã e rija; e ela cumpre. O marido todavia não parece contente, porque a desanca. Também é um belo bruto... Não, meu filho, a serra é maravilhosa e muito grato lhe estou.. Mas temos aqui a fêmea em toda a sua animalidade e o macho em todo o seu egoísmo...*

Eça de Queirós, **A cidade e as serras**.

Neste excerto, o julgamento expresso por Jacinto, ao falar de um casal que o serve em sua quinta de Tormes, manifesta um ponto de vista semelhante ao do

- a) Major Vidigal, de **Memórias de um sargento de milícias**, ao se referir aos desocupados cariocas do tempo do rei.
- b) narrador de **Iracema**, em particular quando se refere a tribos inimigas e a franceses.
- c) narrador de **Vidas secas**, principalmente quando ele enfoca as relações sexuais de Fabiano e Sinha Vitória.
- d) Anjo, do **Auto da barca do inferno**, ao condenar os pecados da carne cometidos pelos humanos.
- e) narrador de **O cortiço**, especialmente quando se refere a personagens de classes sociais inferiores.

Mais uma vez ocorre uma comparação, mas agora um pouco mais ampla. Cinco obras foram contempladas nas alternativas em comparação com a obra de Eça. Perceba que no texto de *A cidade e as serras*, as palavras “animalidade”, “fêmea”, “vaca”, todas se remetem à características animais (zoomorfismo) da personagem Ana Vaqueira.

Acredito que só pelo uso da palavra zoomorfismo você já fez uma analogia com a obra: “O cortiço”. Portanto, não irei perder tempo detalhando cada alternativa. Quero apenas fazer uma ressalva para algo que já disse quando estávamos resolvendo as questões de história, a FUVEST gosta de perguntar assuntos, mas de forma oculta ou até mascarado por outro tema, ela oculta algumas palavras chaves para, justamente, o teste não ficar tão evidente. Pois, se ela tivesse colocado a palavra zoomorfismo você nem ao menos leria as alternativas, mas da forma que a FUVEST fez você tem que ler muito bem o enunciado e retirar dele as informações importantes, no caso as palavras supracitadas.

Resposta da questão: E

Dificuldade: média.

Questão 32

Assunto: Lit.- Comparação - Capitães da areia - Malandro

32 *Inimigo da riqueza e do trabalho, amigo das festas, da música, do corpo das cabrochas. Malandro. Armador de fuzuês. Jogador de capoeira navalhista, ladrão quando se fizer preciso.*

Jorge Amado, **Capitães de areia**.

O tipo cujo perfil se traça, em linhas gerais, neste excerto, aparece em romances como **Memórias de um sargento de milícias**, **O cortiço**, além de **Capitães de areia**. Essa recorrência indica que

- a) certas estruturas e tipos sociais originários do período colonial foram repostos durante muito tempo, nos processos de transformação da sociedade brasileira.
- b) o atraso relativo das regiões Norte e Nordeste atraiu para elas a migração de tipos sociais que o progresso expulsara do Sul/Sudeste.
- c) os romancistas brasileiros, embora críticos da sociedade, militaram com patriotismo na defesa de nossas personagens mais típicas e mais queridas.
- d) certas ideologias exóticas influenciaram negativamente os romancistas brasileiros, fazendo-os representar, em suas obras, tipos sociais já extintos quando elas foram escritas.
- e) a criança abandonada, personagem central dos três livros, toma-se, na idade adulta, um elemento nocivo à sociedade dos homens de bem.

55

Não preciso dizer novamente, comparação mais uma vez, agora entre três obras: Milícias, Cortiço e Capitães. Não preciso dizer também que mais uma vez a FUVEST escreveu Capitães “de” areia, mas já conversamos sobre isso... Continuando, percebemos que a questão trata sobre o assunto de um tipo social (o malandro), que está presente nas três obras citadas na questão. Portanto, mais uma vez volto a dizer, a FUVEST quer saber se você sabe relacionar os livros, se você consegue perceber igualdades e disparidades entre as obras. Vamos então para as alternativas:

Letra A: correta. Note que a alternativa fala sobre certas estruturas e tipos sociais. Não precisaríamos ler as demais, mas continuarei...

Letra B: não tem nada a ver com as obras e nem com a geografia, pois a migração de retorno não era uma realidade no período das obras, mas sim uma realidade atual.

Letra C: olha que interessante essa alternativa, nosso patriotismo defende o malandro brasileiro. Para ser brasileiro tem que ser malandro...

Letra D: essa não condiz com a realidade, pois o tipo social em pauta não fora extinto de forma nenhuma.

Letra E: esta não é a resposta correta, pois não são as três obras que apresentam crianças abandonadas como personagem central dos livros.

 Não sei se você percebeu, mas você não precisou saber quem eram os malandros das obras (Boa-Vida, Firmo, Chico Juca), pois a FUVEST não contempla o nome de tais personagens, mas sim a essência de suas existências. Portanto, se você ainda lê a lista de livros obrigatórios da mesma forma como líamos livros no ensino fundamental você pode ter problemas no vestibular da FUVEST.

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 33

Assunto: Literatura - Antologia Poética

33 *Mais do que a mais garrida a minha pátria tem
Uma quentura, um querer bem, um bem
Um "libertas quae sera tamen"*
Que um dia traduzi num exame escrito:
"Liberta que serás também"
E repito!*

Vinicius de Moraes, "Pátria minha", **Antologia poética**.

*A frase em latim traduz-se, comumente, por "liberdade ainda que tardia".

Considere as seguintes afirmações:

- I. O diálogo com outros textos (intertextualidade) é procedimento central na composição da estrofe.
- II. O espírito de contradição manifesto nos versos indica que o amor da pátria que eles expressam não é oficial nem conformista.
- III. O apego do eu lírico à tradição da poesia clássica patenteia-se na escolha de um verso latino como núcleo da estrofe.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Mais uma questão de literatura, porém, mais abrangente, pois tem como base um poema de Vinicius, vamos então analisar os itens:

Item I: perfeito. Não sei se você percebeu, mas na estrofe do poema tem um pedacinho do hino nacional: "que a terra mais garrida" e também a frase que aparece na bandeira do estado de Minas Gerais: "libertas quae sera tamen". A FUVEST adora

esse tipo de recurso – a intertextualidade. Note que o diálogo com outros textos é um fato.

Eliminamos as letras (b) e (d).

Item II: particularmente, achei este item um pouco difícil de entender, pois tenho problemas com análises subjetivas. Mas se analisarmos bem, o autor se afasta das ideias contidas no hino nacional, portanto, deixando de ser ufanista e oficial com o uso das expressões “quentura” e “querer bem”. Também, diante da insistência no ideal de liberdade, observamos que o poema não tem um tom conformista. Portanto, este item está correto.

Eliminamos a letra (a).

Item III: este item está menos subjetivo e afirma que existe um apego do eu lírico em relação à tradição da poesia clássica. Isto não é verdade, pois note que o autor traduz o verso latino não da forma correta, mas sim, fazendo uma paródia com a frase. Logo, isso não determina apego.

Eliminamos a letra (d).

Resposta da questão: C

Dificuldade: normalmente para classificarmos uma questão de fácil, ela deve ser resolvida quase que de imediato, o que não acontece nesta questão, portanto, média ou até mesmo difícil são classificações mais oportunas.

Questão 34

Assunto: Gramática - Vírgula, Omissão de Verbo

34 Em qual destas frases a vírgula foi empregada para marcar a omissão do verbo?

- a) Ter um apartamento no térreo é ter as vantagens de uma casa, além de poder desfrutar de um jardim.
- b) Compre sem susto: a loja é virtual; os direitos, reais.
- c) Para quem não conhece o mercado financeiro, procuramos usar uma linguagem livre do economês.
- d) A sensação é de estar perdido: você não vai encontrar ninguém no Japão, mas vai ver a natureza intocada.
- e) Esta é a informação mais importante para a preservação da água: sabendo usar, não vai faltar.

Neste tipo de questão precisamos ser práticos, rápidos e eficientes. O teste pergunta em qual das alternativas a vírgula foi empregada para omitir um verbo, isso tem nome, chama-se: zeugma. Porém, esta nomenclatura não vem ao caso. Portanto, vamos procurar a vírgula em cada uma das alternativas e depois, verificar se ela omite ou não um verbo.

Letra A: note que a vírgula desta alternativa não omite verbo nenhum.

Letra B: esta é a alternativa correta. Veja, esta afirma que a loja é virtual; os direitos (são) reais. Percebeu que o verbo foi omitido, e no lugar dele foi colocada a vírgula, portanto, estamos diante do tal de zeugma, logo, alternativa correta.

Não fique chateado por eu ter pulado as demais alternativas, mas preciso acostumá-lo a fazer exatamente isso para ganhar tempo na prova.

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 35

Assunto: Gramática - Linguagem Culta - Pronome Relativo

35 A única frase que segue as normas da língua escrita padrão é:

- a) A janela propiciava uma vista para cuja beleza muito contribuía a mata no alto do morro.
- b) Em pouco tempo e gratuitamente, prepare-se para a universidade que você se inscreveu.
- c) Apesar do rigor da disciplina, militares se mobilizam no sentido de voltar a cujos postos estavam antes de se licenciarem.
- d) Sem pretender passar por herói, aproveito para contar coisas as quais fui testemunha nos idos de 1968 e que hoje tanto se fala.
- e) Sem muito sacrifício, adotou um modo de vida a qual o permitia fazer o regime recomendado pelo médico.

Tratando-se de verificar linguagem culta nas frases, temos que ler cada uma das alternativas e encontrar os respectivos erros.

Letra A: aparentemente não achei erro, mas vamos ler as demais alternativas.

Letra B: aqui você percebe um erro quanto ao pronome, pois o correto deveria ser: (na qual), portanto, está errada.

Letra C: também ocorre um erro quanto ao pronome relativo, pois deveria ser: (nos quais).

Letra D: sem delongas, mesma coisa, mas aqui o pronome deveria ser: (das quais), pois quem é testemunha é testemunha de algo.

Letra E: aqui também ocorre um erro, pois o correto deveria ser adotar um modo de vida “que lhe permita...”.

Realmente a alternativa correta é a letra A mesmo. Neste tipo de questão que envolve análise gramatical das frases, precisamos ter um pouco mais de zelo, pois às vezes nos esquecemos de analisar algum pronome, ou de observar uma concordância errada. Sinceramente, gramática é uma parte da língua portuguesa que precisamos ter muito cuidado, pois não é comum pessoas dominarem realmente a gramática. Consigo dizer isso até mesmo por mim que estou escrevendo este livro, em muitos momentos temos inúmeras dúvidas, não sabendo se determinada construção é mais correta do que outra e assim por diante.

Apesar de ser a nossa língua mãe, português é uma das línguas mais difíceis do mundo. Só abri este parêntese para essa reflexão sobre a importância do português e até mesmo pedir desculpas por qualquer tipo de erro que contenha neste livro.

Resposta da questão: A

Dificuldade: difícil.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

IV. Inglês

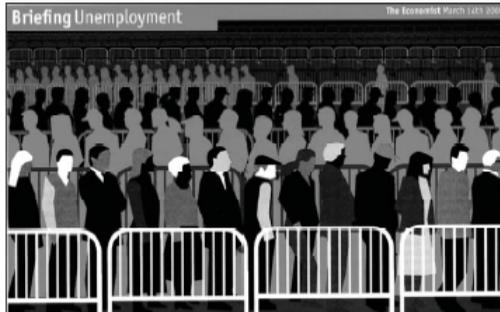
Não preciso dizer que no inglês você deve fazer a mesma coisa que fizemos no português. Resumindo, não precisa ler o texto desesperadamente para apenas depois saber o que está sendo pedido nas alternativas. Portanto, primeiro vamos para as alternativas, ver o que esta sendo solicitado e depois vamos para o texto.

Sinceramente falando, inglês é uma matéria que acho bem complicada, não pela dificuldade, mas sim por ser uma disciplina que divide os estudantes: de um lado estão os alunos que falam fluentemente, ou que ao menos fizeram inúmeros anos de curso, e do outro lado estão os alunos que não sabem nada de inglês, e por causa disso deixam as poucas questões da disciplina, na maioria dos casos, por último, devido ao baixo conhecimento. Sinceramente, inglês não é minha melhor matéria, portanto, eu não seria capaz de traduzir perfeitamente os textos da prova. Fazer isso estaria me desviando do propósito do livro. Também não irei explicar detalhadamente cada questão. Em inglês não existe um esquema, ou você tem um vocabulário bom ou você tem um problema.

O que posso dizer é que em muitos casos você pode resolver o teste às vezes pelo seu conhecimento de mundo e também pelo uso de seu bom senso. Aqui faço uma ressalva, pois a FUVEST facilitou muito a nossa vida quando colocou as alternativas em português. Enfim, vamos ver o que podemos fazer no inglês.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Texto para as questões de 36 a 38



- Last month America's unemployment rate climbed to 8,1%, the highest in a quarter of a century. For those newly out of a job, the chances of finding another soon are the worst since records began 50 years ago. In China 20m migrant workers (maybe 3% of the labour force) have been laid off. Cambodia's textile industry, its main source of exports, has cut one worker in ten. In Spain the building bust has pushed the jobless rate up by two-thirds in a year, to 14.8% in January. And in Japan, where official unemployment used to be all but unknown, tens of thousands of people on temporary contracts are losing not just their jobs but also the housing provided by their employers.*
- 5
- 10
- 15
- 20
- The next phase of the world's economic downturn is taking shape: a global jobs crisis. Its contours are only just becoming clear, but the severity, breadth and likely length of the recession, together with changes in the structure of labour markets in both rich and emerging economies, suggest the world is about to undergo its biggest increase in unemployment for decades.*

The Economist, March 14th 2009.

O texto aborda um tema muito em voga que é o desemprego, sugerindo que o mundo está a ponto de enfrentar a maior taxa de desemprego em décadas, tanto em países desenvolvido como nos países emergentes ou subdesenvolvidos. Vamos então para as questões:

Questão 36

Assunto: Interpretação - Desemprego - The Economist / 03

- 36** De acordo com o texto, publicado em março de 2009,
- a) o aumento de postos de trabalho é vital para as economias emergentes.
 - b) a crise mundial poderia afetar sobretudo os países mais pobres.
 - c) a estrutura do mercado de trabalho vigente em países ricos é a principal responsável pela crise.
 - d) o mundo poderia enfrentar a maior crise de desemprego das últimas décadas.
 - e) a crise que a economia mundial vivencia vem sendo anunciada há décadas.

Vamos de acordo com o nosso conhecimento de mundo, nosso bom senso e também nossa leitura do texto:

Letra A: não só para as economias emergentes o aumento dos postos de trabalho é importante. Não precisaríamos ler o texto para saber isto.

Letra B: a crise afeta todos os países. Mais uma vez deduzimos essa informação com um pouco de bom senso.

Letra C: tudo bem que a globalização é uma realidade, que os países são influenciados pelos outros, mas nem tudo é culpa dos países ricos. Cada país tem sua parcela de culpa pela crise. Não é essa a alternativa.

Letra D: perfeita. É o que estávamos conversando antes.

Resposta da questão: D

Dificuldade: média.

- 36** De acordo com o texto, publicado em março de 2009,
- a) o aumento de postos de trabalho é vital para as economias emergentes.
 - b) a crise mundial poderia afetar sobretudo os países mais pobres.
 - c) a estrutura do mercado de trabalho vigente em países ricos é a principal responsável pela crise.
 - d) o mundo poderia enfrentar a maior crise de desemprego das últimas décadas.
 - e) a crise que a economia mundial vivencia vem sendo anunciada há décadas.

Questão 37

Assunto: Interpretação - Desemprego - The Economist / 03

- 37** Segundo o texto, no Japão,
- a) o número oficial de desempregados é desconhecido.
 - b) milhares de pessoas estão perdendo seus empregos e sua moradia.
 - c) grande parte dos trabalhadores possui contratos temporários de trabalho.
 - d) os empregadores omitem o número de postos de trabalho porque muitos não são oficiais.
 - e) os desempregados estão lutando para manter suas casas.

Aqui não precisamos conversar nada sobre a questão, pois nem ao menos temos uma pergunta. Portanto, vamos direto para as alternativas:

Letra A: errada. Quer dizer, tem alguma lógica dizer que não se sabe o número de desempregados no país. Não só este número é conhecido como também é muito preocupante.

Letra B: esta é a alternativa correta como afirma a passagem: “... tens of thousands of people (...) are losing not just their jobs but also the housing provided by their employers.”

Para não perdermos tempo vamos para a próxima questão. Poderíamos ficar aqui conversando, debatendo cada uma das alternativas, isso tornaria o livro mais engraçado. Você leitor iria dar mais risada, pois eu ridicularizaria as alternativas com a finalidade de produzir humor. Porém, este não é o intuito do livro, quero que você seja mais eficiente e mais rápido. Se você quer conversar, vá ao programa da Hebe... Esta da Hebe foi boa em... GRACINHA!

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 38

Assunto: Pronome

- 38** O pronome “another” (L. 3) na sentença “...the chances of finding another...” refere-se a
- a) país.
 - b) trabalhador.
 - c) emprego.
 - d) oportunidade.
 - e) recorde.

Esta questão é um pouco diferente, pois não é de interpretação propriamente dita. Tem a ver com o pronome “another”. Este pronome significa “outro” e o texto fala sobre desemprego, portanto, sem muita delonga, qual deve ser a resposta correta? Emprego. Podemos confirmar isso no trecho: “For those newly out of a job, the chances of finding another (job) soon...”

Resposta da questão: C

Dificuldade: fácil.

Mesmo esquema, vamos para as questões e consequentemente para o texto. Este trata de um assunto muito importante e também atual, que é a saúde da mente e não do corpo.

Texto para as questões 39 e 40

As everybody knows, if you do not work out, your muscles get flaccid. What most people don't realize, however, is that your brain also stays in better shape when you exercise.

Surprised? Although the idea of exercising cognitive machinery by performing mentally demanding activities – popularly termed the “use it or lose it” hypothesis – is better known, a review of dozens of studies shows that maintaining a mental edge requires more than that. Other things you do – including participating in activities that make you think, getting regular exercise, staying socially engaged and even having a positive attitude – have a meaningful influence on how effective your cognitive functioning will be in old age.

www.scientificamerican.com/article.
Acessado em 06/07/2009. Adaptado.

Questão 39

Assunto: Interpretação - Saúde - Scientific / 07

- 39** O texto informa que
- a) exercícios físicos são benéficos para o corpo e para a saúde mental.
 - b) as pessoas não se dão conta da importância de músculos fortes.
 - c) o cérebro é muito pouco exercitado por pessoas que não trabalham.
 - d) todo mundo deveria exercitar-se diariamente.
 - e) grande parte das pessoas preocupa-se apenas com a aparência física.

Sejamos mais práticos, vamos direto para as alternativas. Mais uma vez usando nosso bom senso e conhecimento de mundo.

Letra A: perfeito. Isso está escrito no primeiro parágrafo. Mas vou ler as outras letras só para você não dizer que sou preguiçoso.

Letra B: esta alternativa não tem a ver com o texto, seja honesto consigo mesmo, a FUVEST não colocaria uma questão para afirmar a vantagem de ter músculos fortes... Só se o reitor da USP fosse o Arnold...

Letra C: também é uma afirmativa sem propósito, pois trabalhar não é sinônimo de exercitar o cérebro. Muitas pessoas não trabalham, mas exercitam seu cérebro com boas leituras e com outras atividades.

Letra D: todos deveriam ter algum tipo de atividade física diária. Perfeito! Porém, não é isso que está em pauta no texto. Relevante é o exercício mental, almejando um bom funcionamento do cérebro.

Letra E: isso também é uma verdade, é o que chamamos de cultura do corpo. De vez em quando escuto algumas frases de cunho duvidoso na academia: “minha genética eu compro na farmácia.”, “a vida começa aos 40, 40 cm de braço.” “Morrerei tomando anabolizante, mas meu caixão há de ser um container.” Entendeu essa do container?

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Você entende o que quero dizer quando afirmo que posso ser mais engraçado escrevendo, mas isso não o ajudará na sua prova. Aposto que você deu risada com as frases da academia, peço desculpas por não poder fazer isso com maior frequência...

Questão 40

Assunto: Interpretação - Saúde - Scientific / 07

- 40** Segundo o texto, o bom funcionamento de nosso cérebro na velhice depende, entre outros fatores,
- a) das perdas e ganhos que vivenciamos ao longo da vida.
 - b) da herança genética que trazemos conosco.
 - c) das modalidades de exercícios físicos que realizamos.
 - d) da complexidade de exercícios intelectuais a que somos expostos.
 - e) de nosso engajamento em atividades intelectuais e sociais.

Última questão da prova de inglês. Vamos para as alternativas mais uma vez usando nosso bom senso...

Letra A: as perdas e ganhos que vivenciamos são importantes, mas muitas vezes elas até podem piorar a saúde mental de uma pessoa. Além do mais, perdas e ganhos na vida não trazem benefícios para o corpo diretamente.

Letra B: herança genética é um fator importante, mas não é essencial para ter um bom funcionamento do cérebro.

Letra C: como o texto afirma: você precisa exercitar seu cérebro, e não é fazendo supino que conseguimos isso.

Letra D: como eu disse na letra C, não são apenas exercícios físicos, mas também por meio de exercícios intelectuais complexos que conseguimos uma melhor saúde cerebral.

Letra E: perfeita.

Resposta da questão: E

Dificuldade: média.

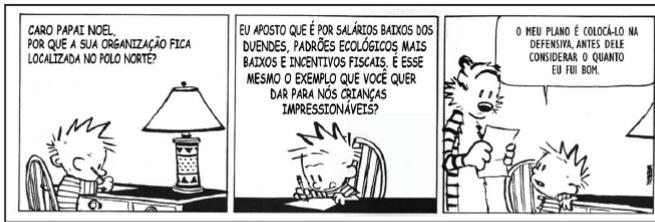
FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

V. Geografia

Questão 41

Assunto: Capitalismo Monopolista - Globalização

41 Leia a charge a seguir:



Fonte: Bill Watterson. *Universal Press/Best News*, 1996. Adaptado.

A charge chama a atenção, principalmente, para a

- precariedade da legislação ambiental em vigor nos países nórdicos, caracterizados pela intensa exploração de seus recursos florestais.
- expansão do capitalismo monopolista globalizado, que se caracteriza, a partir da II Guerra Mundial, pela busca de condições mais vantajosas para a produção industrial.
- internacionalização da pobreza, com a presença globalizada de trabalho infantil e de condições sub-humanas de trabalho.
- nova regionalização do espaço mundial, caracterizada pela centralização das indústrias, e pela concentração do capital e do trabalho.
- Divisão Internacional do Trabalho, caracterizada, a partir da II Guerra Mundial, pela inexistência de centros hegemônicos de poder e pela formação de blocos econômicos.

Aqui temos uma charge que trata de um assunto muito atual que é a busca da redução dos custos do setor industrial. A busca por locais mais vantajosos acontece de forma global. Salários baixos, incentivos fiscais, fiscalização ambiental deficitária e assim por diante. Vamos para as alternativas.

Letra A: totalmente errada, legislação ambiental precária é mais frequente em países subdesenvolvidos.

Letra B: perfeita. Como a alternativa mesmo diz, estamos na fase do capitalismo monopolista.

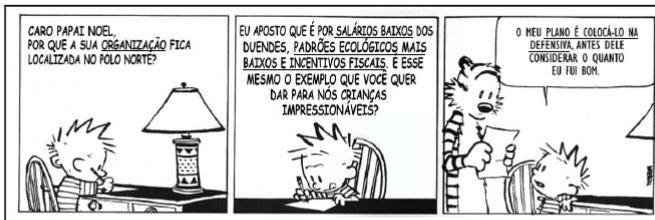
Vamos para a próxima questão. Sempre ganhando tempo. Não sei se você percebeu a quantidade de alternativas que já pulamos e quantas outras poderíamos ter pulado. Assim que se ganha tempo para terminar a prova dentro das 5 horas, sem estresse e sem ter que chutar nenhuma questão.

Resposta da questão: B

Dificuldade: média.

Abaixo está a imagem da mesma questão, agora já grifada para melhor ilustrar a resolução do exercício.

41 Leia a charge a seguir:



Fonte: Bill Watterson. *Universal Press/Best News*, 1996. Adaptado.

A charge chama a atenção, principalmente, para a

- a) precariedade da legislação ambiental em vigor nos países nórdicos, caracterizados pela intensa exploração de seus recursos florestais.
- b) expansão do capitalismo monopolista globalizado, que se caracteriza, a partir da II Guerra Mundial, pela busca de condições mais vantajosas para a produção industrial.
- c) internacionalização da pobreza, com a presença globalizada de trabalho infantil e de condições sub-humanas de trabalho.
- d) nova regionalização do espaço mundial, caracterizada pela centralização das indústrias, e pela concentração do capital e do trabalho.
- e) divisão internacional do Trabalho, caracterizada, a partir da II Guerra Mundial, pela inexistência de centros hegemônicos de poder e pela formação de blocos econômicos.

Questão 42

Assunto: 3ª Revolução Industrial - Internet

42 *Serviços como o fotolog e o Orkut, tal qual outras ferramentas para mensagens instantâneas na Internet (MSN e ICQ), não devem ser lidos como sintomas de um mundo que a velocidade da comunicação e as tecnologias digitais teriam tornado "pequeno". Ligar-se em rede e "estreitar" o mundo é uma escolha, algo como uma camada adicional de sociabilidade disponível somente para alguns, e que também, somente para alguns, faz sentido acionar.*

Maria Isabel Mendes de Almeida e Fernanda Eugênio (Orgs).
Culturas Jovens: novos mapas do afeto, 2006. Adaptado.

Considere o texto acima e as três afirmações:

- I. As redes de comunicação propiciadas pela Internet têm a propriedade da conectividade e, ao mesmo tempo, são suscetíveis de funcionar como instrumentos de integração e exclusão.
- II. A revolução tecnológica pode consolidar as desigualdades sociais e também aprofundá-las, produzindo um distanciamento cognitivo entre os que já convivem com ela e os que estão sem acesso a ela.
- III. Nesse ambiente comunicacional, as fronteiras se relativizam e tem-se a possibilidade de adicionar, às noções de espaço e tempo tradicionais, uma nova noção de espaço: o ciberespaço.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) II, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Questão atualíssima sobre internet, ou melhor, sobre 3ª revolução industrial. Nada mais é do que aquele mesmo e velho assunto sobre velocidade de comunicação. Vamos para os itens:

Item I: item perfeito. As redes de comunicação propiciam conectividade e também velocidade de informação. É um instrumento de integração, mas infelizmente também é de exclusão social, pois uma grande parte da população permanece sem acesso a essa tecnologia.

Eliminamos as letras (b) e (d).

Item II: correto também este item. É mais ou menos o que conversamos no item anterior, muitas pessoas não têm acesso a essa tecnologia, portanto, consolida-se ainda mais a desigualdade social existente.

Eliminamos a letra (a).

Item III: perfeita também, pois realmente a internet criou essa nova noção de espaço: o ciberespaço.

Eliminamos a letra (c).

Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

Questão 43

Assunto: Conflitos - África e Ásia - Atualidade

43 Sobre os muçulmanos que vivem na África e Ásia é correto afirmar:

	África	Ásia
a)	A grande concentração está no norte do continente, mas tem ocorrido aumento dessa população nos países subsaarianos.	No oeste da China, centenas de muçulmanos, da etnia uigur, foram mortos em conflitos ocorridos em julho deste ano.
b)	Após a eliminação do <i>apartheid</i> , na África do Sul, os muçulmanos deixaram de ser marginalizados nesse país.	As peregrinações anuais a Meca foram suspensas, nos últimos cinco anos, devido a ataques terroristas.
c)	A grande concentração está no norte do continente, mas tem ocorrido aumento dessa população nos países subsaarianos.	Em agosto deste ano, os muçulmanos do grupo Taleban assumiram o governo no Afeganistão, desestruturando outros grupos políticos, não muçulmanos.
d)	Após a eliminação do <i>apartheid</i> , na África do Sul, os muçulmanos deixaram de ser marginalizados nesse país.	No oeste da China, centenas de muçulmanos, da etnia uigur, foram mortos em conflitos ocorridos em julho deste ano.
e)	Os conflitos de Darfur, no Sudão, com milhares de refugiados, são consequência de embates tribais entre muçulmanos.	Em agosto deste ano, os muçulmanos do grupo Taleban assumiram o governo no Afeganistão, desestruturando outros grupos políticos, não muçulmanos.

Esta é uma questão sobre o que os vestibulares chamam de atualidades, mais precisamente sobre os muçulmanos que vivem na África e na Ásia. Note que é uma questão um pouco mais trabalhosa. Requer mais atenção e também mais conhecimento. Sabemos que os muçulmanos estão mais concentrados ao norte na região da África e em julho do ano desta prova ocorreram manifestações contrárias ao governo chinês. Note que para responder esta questão você precisaria ter um ótimo conhecimento de atualidades proveniente de seus

professores, ou de algum jornal, ou alguma revista que você tenha o hábito de ler. Sinceramente, acertei essa questão na sorte, pois fiquei entre as letras A e C. Eu sabia que o norte da África tem uma grande concentração de muçulmanos. Porém, eu não tinha lido nada sobre o grupo Taleban assumindo o governo no Afeganistão, entretanto, achei bem plausível ter ocorrido um conflito no oeste da China. Marquei a alternativa correta, mas confesso que tive um pouco de sorte.

Quero aproveitar esse fato para fazer uma ressalva: em muitos momentos não temos o total conhecimento do assunto, ninguém sabe tudo de todas as matérias, mas precisamos aprender a usar, da melhor maneira possível, todo o conhecimento que possuímos. Ter bom senso, eliminar alternativas, marcar a mais provável.

Resposta da questão: A

Dificuldade: difícil.

Questão 44

Assunto: Anamorfose - Emissão de CO₂

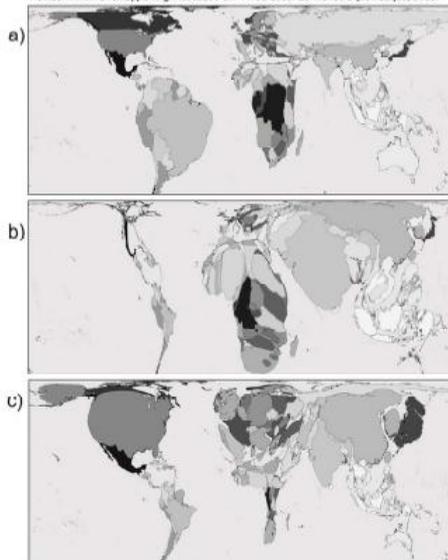
44 Sempre deixamos marcas no meio ambiente. Para medir essas marcas, William Rees propôs um(a) indicador/estimativa chamado(a) de "Pegada Ecológica". Segundo a Organização WWF, esse índice calcula a superfície exigida para sustentar um gênero de vida específico. Mostra até que ponto a nossa forma de viver está de acordo com a capacidade do planeta de oferecer e renovar seus recursos naturais e também de absorver os resíduos que geramos. Assim, por exemplo, países de alto consumo e grande produção de lixo, bem como países mais industrializados e com alta emissão de CO₂, apresentam maior Pegada Ecológica.

www.wwf.org.br. Acessado em 17/08/09. Adaptado.

Assinale a anamorfose que melhor representa a atual Pegada Ecológica dos diferentes países.

Nota - Considere apenas os tamanhos e as deformações dos países, que são proporcionais a informação representada.

Fonte: www.worldmapper.org. Acessado em 17/08/2009. Le Monde Diplomatique, 2009.



Não sei se você percebeu, mas “roubei” duas alternativas desta questão, por dois motivos: primeiro não iria caber na folha do meu livro, segundo, pois as letras D e E eram muito ridículas de erradas. Se eu achasse realmente necessário eu dividiria a questão, peço desculpas, fique tranquilo, isso não muda nada.

O texto quer saber – por meio de uma anamorfose – quais são os países com maior Pegada Ecológica, ou seja, de acordo com as marcas que deixamos no ambiente. O enunciado explica que os países com maior consumo, com maior emissão de CO₂ e com maior produção de lixo apresentam, conseqüentemente, maior Pegada Ecológica. Vamos nos basear apenas no CO₂ para resolvermos o exercício.

Letra A: o mapa mostra que o Brasil produz mais CO₂ que os EUA... Isso não é verdade. Errada.

Letra B: piorou. Perceba o tamanho dos EUA... O país praticamente não existe no mapa. Errada também.

Letra C: perfeita. Analise o tamanho dos EUA, da China e do continente Europeu, todos bem “inchados” em comparação com o Brasil e com o continente africano.

As alternativas D e E também representam os EUA com proporções ínfimas e incongruentes com a análise.

Resposta da questão: C

Dificuldade: fácil.

Questão 45

Assunto: Atualidade - Cuba

45 A Organização dos Estados Americanos (OEA) revogou, por meio da Resolução de 03/06/2009, a decisão, tomada em 1962, que excluía Cuba dessa organização. Em relação a esse tema, é correto afirmar que

- a) os países membros impuseram, como condição para a volta de Cuba à OEA, o cumprimento do acordo de fechamento da prisão de Guantánamo.
- b) o retorno de Cuba à OEA deve resultar de um processo de diálogo a pedido do próprio governo cubano.
- c) a atual decisão da OEA foi criticada por países da América do Sul que não fazem parte dessa organização como, por exemplo, Venezuela e Bolívia.
- d) o Brasil não participou da decisão da OEA, em junho de 2009, mantendo-se alheio ao processo de diálogo e de negociação com Cuba.
- e) os EUA retiraram-se do processo de discussão da referida Resolução por discordarem da readmissão de Cuba à OEA.

Esta também é uma questão que necessita de um conhecimento bem amplo em geografia e, principalmente, em atualidades. O texto traz à tona o assunto sobre a recém-revogação de uma decisão tomada em 1962 que excluía Cuba da Organização dos Estados Americanos. Esta retomada à OEA depende, primeiramente, do governo cubano e depois também de acordos entre os outros membros.

Este é um tipo de questão complicada de se deduzir ou de se analisar. Ou você tem um ótimo conhecimento sobre o assunto ou você acaba perdendo o teste. Mais uma vez alerta para a importância das atualidades no seu vestibular.

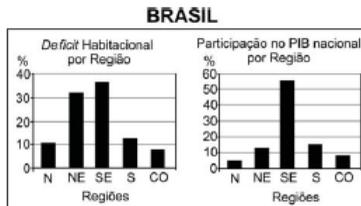
Resposta da questão: B

Dificuldade: difícil.

Questão 46

Assunto: Desigualdade Social - Déficit Habitacional - PIB

46



Fonte: IBGE, 2006/2007.

Desde o final da década de 1970, no Brasil, os movimentos sociais urbanos têm reivindicado o chamado Direito à Cidade, em que a moradia é elemento fundamental. Acerca desse tema, considere os gráficos, seus conhecimentos e as seguintes afirmações:

- I. A Região Sudeste responde por mais da metade do PIB nacional, sendo, porém, a região com maior *deficit* habitacional. Consequentemente, forte concentração de capital não significa acesso à moradia.
- II. A Região Nordeste tem o segundo maior *deficit* habitacional e a terceira maior participação no PIB nacional. Isso significa que a histórica desigualdade social nessa região foi superada.
- III. A Região Norte tem o segundo menor *deficit* habitacional e a menor participação no PIB nacional. Isso significa que o *deficit* habitacional é um problema desvinculado da produção/distribuição de riqueza.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) I e III, apenas.
- d) II e III, apenas.
- e) I, II e III.

Tipo de questão conhecidíssima do vestibular da FUVEST, uma simples comparação entre PIB e Déficit Habitacional. Acredito que você já tenha analisado a questão e os gráficos. Vamos então para os itens:

Item I: de acordo com os gráficos, a região sudeste tem o maior PIB e também o maior déficit habitacional. Item correto.

Eliminamos a letra (d).

Item II: a região nordeste tem o segundo maior déficit habitacional e a terceira maior participação no PIB. Porém, isso não quer dizer que a desigualdade social nessa região tenha sido superada. Isso não é verdade.

Eliminamos as letras (b) e (e).

Item III: este item está incorreto, pois o déficit habitacional não está desvinculado da distribuição de riqueza como afirma a questão.

Eliminamos a letra (c).

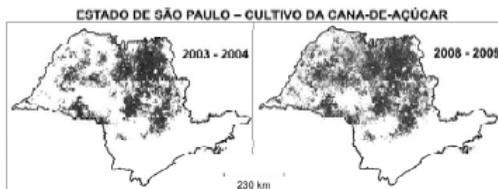
Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 47

Assunto: Agricultura - Cana-De-Açúcar - Etanol

47 Considere os mapas do Estado de São Paulo, seus conhecimentos e as afirmativas abaixo.



Fonte: <http://www.dar.inpc.br/mapdar/index.jsp>. Acesso em 24/08/2009.

- I. A expansão desse cultivo tem ocorrido, principalmente, com vistas ao aumento da produção de etanol para o abastecimento dos mercados interno e externo.
- II. O cultivo desse produto agrícola tem ocupado porções do Oeste Paulista que, tradicionalmente, eram ocupadas com pasto.
- III. A expansão desse cultivo tem acarretado a diminuição da produção de gêneros alimentícios em algumas regiões do estado.

Está correto o que se afirma em:

- a) I e II, apenas.
- b) II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) III, apenas.
- e) I, II e III.

A questão traz um mapa do estado de São Paulo com alguns anos de diferença, mas que mostra visivelmente a ampliação do cultivo de cana-de-açúcar no estado. Vamos aos itens então:

Item I: é por causa do aumento da produção de etanol tanto para o mercado interno quanto para o externo que o cultivo de cana tem crescido. Item correto.

Eliminamos as letras (b), (c) e (d).

Aqui faço uma ressalva para as alternativas que restaram, letras (a) e (e). As duas alternativas apresentam o item II como resposta correta, portanto, não precisamos ler o item II, ele está correto. Não perca tempo na prova. Nestes casos, só leia o item II se os outros itens gerarem algum tipo de dúvida, o que não é o caso nesta questão. Então vamos para o item III que definirá qual a resposta correta.

Item III: Correta. Como estamos plantando mais cana-de-açúcar, estamos deixando de plantar, por exemplo, feijão e outros gêneros alimentícios. Isso acarreta em uma diminuição da oferta de alimentos.

Eliminamos a letra (a).

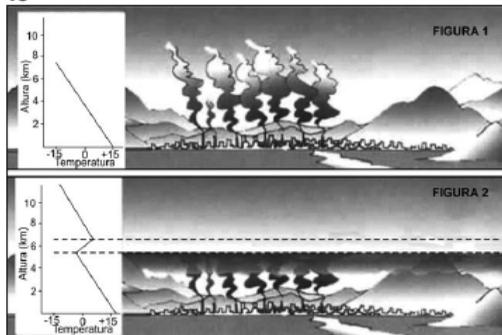
Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

Questão 48

Assunto: Problemas Ambientais - Inversão Térmica

48



Fonte: <http://www.cetesb.sp.gov.br>. Acessado em 20/06/2009.

Em algumas cidades, pode-se observar no horizonte, em certos dias, a olho nu, uma camada de cor marrom. Essa condição afeta a saúde, principalmente, de crianças e de idosos, provocando, entre outras, doenças respiratórias e cardiovasculares.

<http://tempoagora.uol.com.br/noticias>.
Acessado em 20/06/2009. Adaptado.

As figuras e o texto acima referem-se a um processo de formação de um fenômeno climático que ocorre, por exemplo, na cidade de São Paulo. Trata-se de

- ilha de calor, caracterizada pelo aumento de temperaturas na periferia da cidade.
- zona de convergência intertropical, que provoca o aumento da pressão atmosférica na área urbana.
- chuva convectiva, caracterizada pela formação de nuvens de poluentes que provocam danos ambientais.
- inversão térmica, que provoca concentração de poluentes na baixa camada da atmosfera.
- ventos alísios de sudeste, que provocam o súbito aumento da umidade relativa do ar.

Inversão térmica é um assunto conhecidíssimo dos vestibulandos. Vamos às alternativas:

Letra A: no gráfico você não tem uma escala de temperatura que varia do campo para a cidade, mas sim uma escala que varia em relação à altitude. Portanto, não estamos falando de ilha de calor na questão.

Letra B: não estou vendo nenhum dado sobre pressão atmosférica. Você está? Errada.

Letra C: também não estou vendo nada sobre chuva...

Letra D: alternativa correta. Você já poderia ir para a próxima questão, mas irei comentar a letra E.

Letra E: onde estão os dados sobre umidade relativa do ar para analisarmos este item? Errada também.

Resposta da questão: D

Dificuldade: média.

Questão 49

Assunto: Commodities - Localização Geográfica

49 Em se tratando de *commodities*, o Brasil tem papel relevante no mercado mundial, graças à exportação de minérios. Destacam-se os minérios de ferro e de manganês, bases para a produção de aço, e a bauxita, da qual deriva o alumínio. A relação entre minério e sua localização no território brasileiro está corretamente expressa em:

	Minério	Localização geográfica
a)	ferro	Quadrilátero Ferrífero (Planalto da Borborema)
b)	ferro	Serra dos Carajás (Planalto das Guianas)
c)	bauxita	Vale do Trombetas (Serra do Espinhaço)
d)	manganês	Maciço do Urucum (Pantanal Mato-Grossense)
e)	manganês	Vale do Aço (Chapada dos Parecis)

Aqui temos uma questão sobre localização geográfica de algumas commodities. Vamos analisar as alternativas:

Letra A: errada. O Planalto da Borborema não fica no quadrilátero ferrífero, mas sim no nordeste.

Letra B: a Serra dos Carajás não fica no Planalto das Guianas.

Letra C: a Serra do Espinhaço também está erroneamente indicada.

Letra D: perfeita.

Letra E: sinceramente, nunca ouvi falar sobre a Chapada dos Parecis... Quando você nunca escutou nada sobre determinado

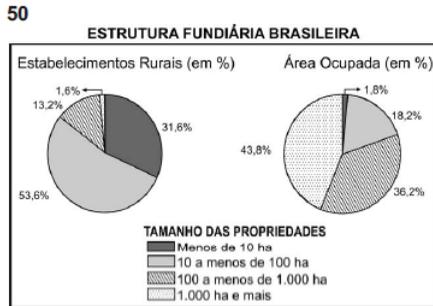
assunto, desconfie, pois muito provavelmente esta não é a resposta.

Resposta da questão: D

Dificuldade: média ou difícil.

Questão 50

Assunto: Estrutura Fundiária Brasileira



Os gráficos revelam

- pequena quantidade de propriedades, com até 100 ha, ocupando a maior parcela da área, o que significa uma distribuição desigual da terra.
- grande quantidade de propriedades, com mais de 1000 ha, correspondendo à maior parcela da área ocupada, o que significa uma distribuição equitativa da terra.
- grande quantidade de propriedades, com até 100 ha, correspondendo às menores parcelas da área ocupada, o que significa uma distribuição desigual da terra.
- pequena quantidade de propriedades, de 100 a 1000 ha, ocupando a maior parcela da área, o que significa uma distribuição equitativa da terra.
- pequena quantidade de propriedades, com mais de 1000 ha, correspondendo à menor parcela da área ocupada, o que significa uma distribuição desigual da terra.

A última questão de geografia trata também de um tema muito conhecido que é sobre a estrutura fundiária brasileira. A questão exige uma simples análise comparativa dos gráficos. Todos nós sabemos que no Brasil predominam os minifúndios, porém mesmo em menor quantidade, os latifúndios ocupam uma área maior do que os minifúndios. Popularmente dizendo, poucas pessoas com muita terra e muitas pessoas com pouca ou nenhuma terra.

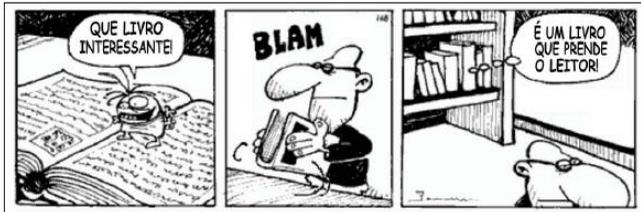
Resposta da questão: C

Dificuldade: fácil.

VI. Biologia

Questão 51

Assunto: Botânica - Celulose



Fonte: <http://www2.uol.com.br/niquel/bau.shtml>. Acessado em 25/08/2009.

51 Os animais que consomem as folhas de um livro alimentam-se da celulose contida no papel. Em uma planta, a celulose é encontrada

- a) armazenada no vacúolo presente no citoplasma.
- b) em todos os órgãos, como componente da parede celular.
- c) apenas nas folhas, associada ao parênquima.
- d) apenas nos órgãos de reserva, como caule e raiz.
- e) apenas nos tecidos condutores do xilema e do floema.

A questão quer saber onde as plantas armazenam celulose. Sabemos que celulose é o principal componente das plantas, portanto, estas armazenam celulose em todos os órgãos. Vamos para as alternativas buscar essa resposta:

Letra A: vacúolo é para armazenar água e não celulose. Existem tantos lugares para armazenar celulose bem mais interessantes...

Letra B: perfeita. Como eu havia explicado.

Letra C: não é apenas na folha que encontramos celulose. No caule também e assim por diante...

Letra D: como já vimos na alternativa C, nas folhas também tem celulose.

Letra E: não é apenas nos tecidos condutores. Celulose é o componente da parede celular de todas as células vegetais.

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 52

Assunto: Variabilidade - Darwin

52 O conhecimento sobre a origem da variabilidade entre os indivíduos, sobre os mecanismos de herança dessa variabilidade e sobre o comportamento dos genes nas populações foi incorporado à teoria da evolução biológica por seleção natural de Charles Darwin.

Diante disso, considere as seguintes afirmativas:

- I. A seleção natural leva ao aumento da frequência populacional das mutações vantajosas num dado ambiente; caso o ambiente mude, essas mesmas mutações podem tomar seus portadores menos adaptados e, assim, diminuir de frequência.
- II. A seleção natural é um processo que direciona a adaptação dos indivíduos ao ambiente, atuando sobre a variabilidade populacional gerada de modo casual.
- III. A mutação é a causa primária da variabilidade entre os indivíduos, dando origem a material genético novo e ocorrendo sem objetivo adaptativo.

Está correto o que se afirma em

- a) I, II e III.
- b) I e III, apenas.
- c) I e II, apenas.
- d) I, apenas.
- e) III, apenas.

Questão clássica sobre variabilidade, ou melhor, dizendo sobre seleção natural.

Item I: a seleção natural leva ao aumento da frequência de espécies selecionadas. Perfeito.

Eliminamos a letra (e).

Item II: a seleção natural atua sobre a variabilidade gerada de modo casual. Correta.

Eliminamos as letras (b) e (d).

Item III: o item afirma que a mutação é a causa primária da variabilidade. Perfeito.

Eliminamos a letra (c).

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 53

Assunto: Zoologia - Características

53 Um determinado animal adulto é desprovido de crânio e apêndices articulares. Apresenta corpo alongado e cilíndrico. Esse animal pode pertencer ao grupo dos

- a) répteis ou nematelmintos.
- b) platelmintos ou anelídeos.
- c) moluscos ou platelmintos.
- d) anelídeos ou nematelmintos.
- e) anelídeos ou artrópodes.

Este tipo de questão é clássica no vestibular da FUVEST, no qual se apresentam algumas características de determinado animal e pergunta-se a qual grupo ele pertence. Neste teste o animal não apresenta crânio e nem apêndices articulados, mas apresentam o corpo cilíndrico. Vamos analisar os filos que estão nas alternativas:

Répteis têm crânio, logo não pode ser a letra A.

Platelmintos tem o corpo achatado e não cilíndrico, logo, a letra B está fora. Por tabela eliminamos a letra C também.

As alternativas D e E têm anelídeos nas duas alternativas.

Sabemos que os artrópodes têm apêndices articulares, portanto, não é a letra E. Por exclusão, a resposta D é a alternativa correta.

Resposta da questão: D

Dificuldade: média.

Como eu havia prometido, eu disse que colocaria um exemplo de questão grifada em cada disciplina, então estou cumprindo minha promessa, abaixo está minha questão grifada de acordo com a resolução.

53 Um determinado animal adulto é desprovido de crânio e apêndices articulares. Apresenta corpo alongado e cilíndrico. Esse animal pode pertencer ao grupo dos

- a) ~~répteis~~ ou nematelmintos.
- b) ~~platelmintos~~ ou anelídeos.
- c) ~~moluscos~~ ou ~~platelmintos~~.
- d) anelídeos ou nematelmintos.
- e) anelídeos ou artrópodes.

Questão 54

Assunto: Genética - Código Genético

54 *Há uma impressionante continuidade entre os seres vivos (...). Talvez o exemplo mais marcante seja o da conservação do código genético (...) em praticamente todos os seres vivos. Um código genético de tal maneira "universal" é evidência de que todos os seres vivos são aparentados e herdaram os mecanismos de leitura do RNA de um ancestral comum.*

Morgante & Meyer, Darwin e a Biologia, *O Biólogo* 10:12–20, 2009.

O termo "código genético" refere-se

- a) ao conjunto de trincas de bases nitrogenadas, cada trinca correspondendo a um determinado aminoácido.
- b) ao conjunto de todos os genes dos cromossomos de uma célula, capazes de sintetizar diferentes proteínas.
- c) ao conjunto de proteínas sintetizadas a partir de uma sequência específica de RNA.
- d) a todo o genoma de um organismo, formado pelo DNA de suas células somáticas e reprodutivas.
- e) à síntese de RNA a partir de uma das cadeias do DNA, que serve de modelo.

A questão pergunta a que se refere o termo "código genético". Sabemos que este é o conjunto de trincas, e que cada trinca corresponde a um aminoácido. Vamos buscar essa explicação nas alternativas.

Letra A: perfeita. Poderíamos parar por aqui...

Letra B: esta alternativa não está correta, pois não conhecemos todos os genes.

Letra C: não é o conjunto de proteínas sintetizadas, na verdade nem ao menos sabemos quantas proteínas nosso corpo é capaz de sintetizar.

Letra D: não está correta também, pois se refere a toda informação hereditária de um organismo que está codificada em seu DNA.

Letra E: isso se chama transcrição e não código genético.

Resposta da questão: A

Dificuldade: média.

Questão 55

Assunto: Evolução - Características das Plantas

55 Uma pessoa, ao encontrar uma semente, pode afirmar, com certeza, que dentro dela há o embrião de uma planta, a qual, na fase adulta,

- a) forma flores, frutos e sementes.
- b) forma sementes, mas não produz flores e frutos.
- c) vive exclusivamente em ambiente terrestre.
- d) necessita de água para o deslocamento dos gametas na fecundação.
- e) tem tecidos especializados para condução de água e de seiva elaborada.

Esta é uma questão de botânica sobre características das plantas. Ela mascara um pouco o que realmente é pedido, evolução das plantas. O enunciado diz que uma pessoa encontrou uma semente, mas não sabemos se esta semente é de uma planta que produz flores e frutos ou não. Sabemos que Gimnospermas e Angiospermas produzem sementes. Vamos então para as alternativas tentar eliminar algumas incoerências.

Letra A: ter semente não significa ter frutos e flores.

Letra B: podem produzir flores se as sementes forem de Angiospermas.

Letra C: pode ser uma semente de uma angiosperma aquática...

Letra D: não é verdade, oogamia só existe em briófitas e pteridófitas.

Letra E: esta é a alternativa correta, pois não sabemos de qual grupo de plantas é a semente, mas sabemos que ambos apresentam vasos condutores.

Resposta da questão: E

Dificuldade: média.

Questão 56

Assunto: Vírus - Características de Seres Vivos

56 Considere as seguintes características atribuídas aos seres vivos:

- I. Os seres vivos são constituídos por uma ou mais células.
- II. Os seres vivos têm material genético interpretado por um código universal.
- III. Quando considerados como populações, os seres vivos se modificam ao longo do tempo.

Admitindo que possuir todas essas características seja requisito obrigatório para ser classificado como “ser vivo”, é correto afirmar que

- a) os vírus e as bactérias são seres vivos, porque ambos preenchem os requisitos I, II e III.
- b) os vírus e as bactérias não são seres vivos, porque ambos não preenchem o requisito I.
- c) os vírus não são seres vivos, porque preenchem os requisitos II e III, mas não o requisito I.
- d) os vírus não são seres vivos, porque preenchem o requisito III, mas não os requisitos I e II.
- e) os vírus não são seres vivos, porque não preenchem os requisitos I, II e III.

Esta também é uma questão clássica na prova da FUVEST, tem a ver com características atribuídas aos seres vivos. Vamos direto para as alternativas, mas lembre-se, para ser classificado como um “ser vivo” a questão afirma que os organismos devem preencher todos os requisitos.

Letra A: errada. Vírus não preenchem o requisito I.

Letra B: errada. Bactérias são seres vivos sim.

Letra C: correta. De acordo com a questão, os vírus só não são considerados seres vivos, pois não preenchem o requisito I.

Letra D: errada. Preenchem também o requisito II.

Letra E: Errada. Preenchem os requisitos II e III.

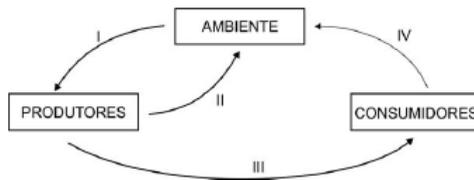
Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

Questão 57

Assunto: Relações - Ambiente e Seres Vivos

57 No esquema abaixo, as setas numeradas de I a IV indicam transferências de moléculas ou energia entre seres vivos e entre eles e o ambiente.



Assinale a alternativa do quadro abaixo que mostra, corretamente, as passagens em que há transferência de gás carbônico, de moléculas orgânicas ou de energia.

	Transferência de		
	gás carbônico	moléculas orgânicas	energia
a)	I e II	I e IV	I e III
b)	I e IV	II	I, III e IV
c)	I, II e IV	III	I, II, III e IV
d)	I, II e III	III e IV	I, II, III e IV
e)	II, III e IV	II e III	I e III

Esta questão apresenta um esquema que mostra como ocorre a transferência de gás carbônico, moléculas orgânicas e energia entre os seres vivos e o ambiente. É uma questão de análise simples, mas muito bem feita. Vamos aos itens do esquema:

Item I: pode ser a transferência de gás carbônico e energia do ambiente para os produtores.

Item II: pode ser a devolução do gás carbônico para o ambiente por meio da respiração e também da energia.

Item III: representa a passagem de moléculas orgânicas e de energia dos produtores para os consumidores.

Item IV: é a liberação de gás carbônico e de energia para o ambiente.

Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

Questão 58

Assunto: Genética - Herança Sem Dominância

58 Numa espécie de planta, a cor das flores é determinada por um par de alelos. Plantas de flores vermelhas cruzadas com plantas de flores brancas produzem plantas de flores cor-de-rosa. Do cruzamento entre plantas de flores cor-de-rosa, resultam plantas com flores

- a) das três cores, em igual proporção.
- b) das três cores, prevalecendo as cor-de-rosa.
- c) das três cores, prevalecendo as vermelhas.
- d) somente cor-de-rosa.
- e) somente vermelhas e brancas, em igual proporção.

Como você notou, é uma questão sobre genética, mais precisamente dizendo, herança sem dominância. Cruzando as plantas de flores brancas (BB) com as plantas de flores vermelhas (VV), obtemos todos os descendentes cor-de-rosa (VB). Fazendo o cruzamento entre plantas cor-de-rosa: (VB) x (VB) temos quatro genótipos: (VV), (VB), (VB), (BB). Portanto, $\frac{1}{4}$ de plantas vermelhas, $\frac{2}{4}$ de plantas cor-de-rosa, $\frac{1}{4}$ de plantas brancas.

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 59

Assunto: Digestão -Fisiologia - Fígado

59 O fígado humano é uma glândula que participa de processos de digestão e absorção de nutrientes, ao

- a) produzir diversas enzimas hidrolíticas que atuam na digestão de carbo-hidratos.
- b) produzir secreção rica em enzimas que digerem as gorduras.
- c) produzir a insulina e o glucagon, reguladores dos níveis de glicose no sangue.
- d) produzir secreção rica em sais que facilita a digestão e a absorção de gorduras.
- e) absorver excretas nitrogenadas do sangue e transformá-las em nutrientes proteicos.

Praticamente, todas as vezes que a FUVEST estiver perguntando sobre o fígado humano, inquestionavelmente, ela, na verdade, quer saber sobre a bile. Vamos procurar a resposta que contempla informações sobre a bile nas alternativas:

Letra A: o fígado não produz enzimas que atuam na digestão de carboidratos.

Letra B: o fígado não produz nenhum tipo de lipase.

Letra C: quem produz insulina e glucagon é o pâncreas e não o fígado.

Letra D: perfeita. Achamos a bile. Note que a FUVEST não cita o nome bile, mas ela diz: “secreção rica em sais”, traduzindo: sais biliares que emulsificam as moléculas de gordura facilitando sua digestão.

Letra E: poderíamos pular esta, mas vou explicá-la: se o fígado conseguisse transformar excretas em proteínas, não

precisaríamos mais comer proteína, pois esse processo seria uma forma de reciclar nossas proteínas degradadas. Infelizmente este processo não existe. O que o fígado faz é transformar amônia em ureia, mais conhecido como ciclo da ornitina.

Resposta da questão: D

Dificuldade: média.

Questão 60

Assunto: Fotossíntese

60 A cana-de-açúcar é importante matéria-prima para a produção de etanol. A energia contida na molécula de etanol é liberada na sua combustão foi

- a) captada da luz solar pela cana-de-açúcar, armazenada na molécula de glicose produzida por fungos no processo de fermentação e, posteriormente, transferida para a molécula de etanol.
- b) obtida por meio do processo de fermentação realizado pela cana-de-açúcar e, posteriormente, incorporada à molécula de etanol na cadeia respiratória de fungos.
- c) captada da luz solar pela cana-de-açúcar, por meio do processo de fotossíntese, e armazenada na molécula de clorofila, que foi fermentada por fungos.
- d) obtida na forma de ATP no processo de respiração celular da cana-de-açúcar e armazenada na molécula de glicose, que foi, posteriormente, fermentada por fungos.
- e) captada da luz solar por meio do processo de fotossíntese realizado pela cana-de-açúcar e armazenada na molécula de glicose, que foi, posteriormente, fermentada por fungos.

Questão mascarada sobre fotossíntese. A energia contida na molécula de etanol foi captada pela fotossíntese. Vamos então buscar a fotossíntese nas alternativas:

Letra A: as moléculas de glicose não são produzidas pelos fungos.

Letra B: cana-de-açúcar não acumula energia fazendo fermentação, mas sim, fotossíntese.

Letra C: a energia não é armazenada na molécula de clorofila.

Letra D: não tem nada a ver com a respiração, mas sim o processo oposto: a fotossíntese.

Letra E: perfeita.

Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

VII. Química

Questão 61

Assunto: Tabela Periódica

61 Os elementos químicos se relacionam de diferentes maneiras com os organismos vivos. Alguns elementos são parte da estrutura das moléculas que constituem os organismos vivos. Outros formam íons essenciais à manutenção da vida. Outros, ainda, podem representar riscos para os seres vivos: alguns, por serem tóxicos; outros, por serem radioativos.

Observe o esquema da Tabela Periódica, no qual estão destacados quatro elementos químicos, identificados pelas letras **w**, **x**, **y** e **z**.

O diagrama mostra a Tabela Periódica com as seguintes posições marcadas:

- x**: Primeiro elemento do grupo 1 (Lítio).
- y**: Segundo elemento do grupo 2 (Cálcio).
- z**: Primeiro elemento do grupo 6 (Cromo).
- w**: Primeiro elemento do grupo 12 (Cádmio).

Considerando suas posições na Tabela Periódica, assinale a alternativa que melhor associa esses quatro elementos químicos com as propriedades discutidas acima.

	Elemento w	Elemento x	Elemento y	Elemento z
a)	elemento radioativo	ion essencial	metal tóxico	elemento estrutural
b)	metal tóxico	ion essencial	elemento estrutural	elemento radioativo
c)	elemento radioativo	elemento estrutural	ion essencial	metal tóxico
d)	elemento estrutural	elemento radioativo	ion essencial	metal tóxico
e)	elemento radioativo	metal tóxico	elemento estrutural	ion essencial

Questão típica no vestibular da FUVEST, praticamente todas as provas contemplam esse tipo de questão sobre elementos da tabela periódica. O teste quer saber informações de quatro elementos químicos: W, X, Y, Z.

Vamos tentar deduzir esses elementos pela posição de cada um na tabela e depois procuramos a alternativa correta.

Elemento X – Está na família IA, se você tem a tabela parcialmente decorada já sabe que se trata do elemento sódio. Vamos para as alternativas:

Sabemos que é um íon essencial, não é estrutural e também não é radioativo.

Eliminamos as letras (c), (d) e (e).

Vamos para outro elemento:

Elemento Z – Está na família 15A, também é um elemento bem conhecido, estamos falando do nitrogênio. Vamos para as alternativas:

É um elemento estrutural – constituição das proteínas – e não é radioativo.

Eliminamos a letra (b).

Resposta da questão: A.

Dificuldade: fácil.

Note que não tenho a mínima ideia de quem sejam os elementos W e Y. Na hora da prova você tem que buscar as coisas que você sabe. Aposto que 90% dos vestibulandos sabem onde ficam os elementos: Na, Ca, Mg, N, O, C, Cl na tabela periódica, mas também aposto que praticamente ninguém sabe qual é o elemento W...

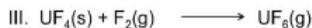
Tem gente que ao iniciar a resolução desta questão foca nos elementos desconhecidos ao invés de focar nos elementos conhecidos. Este bom senso serve para o vestibular inteiro: foque no que você sabe e tente usar todo o seu conhecimento.

Você tem percebido que a FUVEST não é uma prova difícil, difícil mesmo é o peso de estar lá prestando e ter sua vida definida por uma prova... Lembre-se, FUVEST não é um bicho de sete cabeças como as pessoas acreditam.

Questão 62

Assunto: Oxirredução

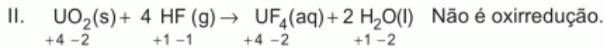
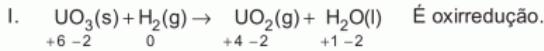
62 Na produção de combustível nuclear, o trióxido de urânio é transformado no hexafluoreto de urânio, como representado pelas equações químicas:



Sobre tais transformações, pode-se afirmar, corretamente, que ocorre oxirredução apenas em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e II.
- e) I e III.

O teste quer saber em quais transformações ocorrem oxirredução. Para sabermos isso devemos calcular o NOX de cada substância. Vamos lá então.



Note que no item I, o NOX do elemento U passa de +6 para +4, logo, ocorre uma redução, enquanto que o NOX do elemento H passa de 0 para +1, ou seja, ocorre uma oxidação, logo, estamos diante de uma oxirredução.

Eliminamos as letras (b) e (c).

No item II, o NOX do elemento F passa de -1 para -2 (redução), porém o NOX do elemento U permanece o mesmo, +4. Incorreta.

Eliminamos a letra (d).

No item III, o NOX do elemento F passa de 0 para -1 (redução) e o NOX do elemento U passa de +4 para +6 (oxidação), logo, alternativa correta.

Eliminamos a letra (a).

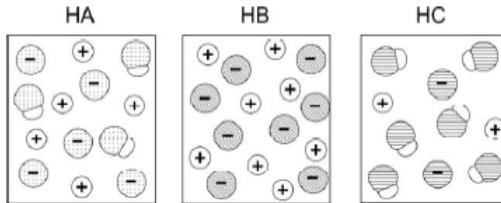
Resposta da questão: E

Dificuldade: média.

Questão 63

Assunto: Força de Ácidos

63 As figuras a seguir representam, de maneira simplificada, as soluções aquosas de três ácidos, HA, HB e HC, de mesmas concentrações. As moléculas de água não estão representadas.



Considerando essas representações, foram feitas as seguintes afirmações sobre os ácidos:

- I. HB é um ácido mais forte do que HA e HC.
- II. Uma solução aquosa de HA deve apresentar maior condutibilidade elétrica do que uma solução aquosa de mesma concentração de HC.
- III. Uma solução aquosa de HC deve apresentar pH maior do que uma solução aquosa de mesma concentração de HB.

Está correto o que se afirma em

- a) I, apenas.
- b) I e II, apenas.
- c) II e III, apenas.
- d) I e III, apenas.
- e) I, II e III.

Esta é uma questão que envolve a análise de uma imagem que representa, visualmente, como seria a solução aquosa de três ácidos diferentes. Baseando-se nesta imagem e no conhecimento sobre o assunto vamos lembrar que a força de um ácido é mensurada de acordo com a quantidade de H^+ liberada, quanto maior a concentração de H^+ maior é a força do ácido.

Antes de ler as alternativas vamos separar os ácidos em ordem crescente de força:

HC<HA<HB Concorda comigo? Vamos para os testes então:

Item I: perfeita. HB é o ácido mais forte que os demais.

Eliminamos a letra (d).

Item II: HC<HA, portanto HC tem menor condutibilidade elétrica que HA. Alternativa correta também.

Eliminamos as letras (a) e (d).

Item III: quanto maior a concentração de íons H⁺ maior a acidez do ácido. Logo, se HB é o ácido mais forte, apresenta então menor pH que o HC como afirma a alternativa. Item correto.

Eliminamos a letra (a).

Resposta da questão: E

Dificuldade: média.

Questão 64

Assunto: Solubilidade

64 Uma estudante de química realizou quatro experimentos, que consistiram em misturar soluções aquosas de sais inorgânicos e observar os resultados. As observações foram anotadas em uma tabela:

Experi- mento	Solutos contidos inicialmente nas soluções que foram misturadas		Observações
1	Ba(C/O ₃) ₂	Mg(IO ₃) ₂	formação de precipitado branco
2	Mg(IO ₃) ₂	Pb(C/O ₃) ₂	formação de precipitado branco
3	MgCrO ₄	Pb(C/O ₃) ₂	formação de precipitado amarelo
4	MgCrO ₄	Ca(C/O ₃) ₂	nenhuma transformação observada

A partir desses experimentos, conclui-se que são pouco solúveis em água somente os compostos

- a) Ba(IO₃)₂ e Mg(C/O₃)₂ .
- b) PbCrO₄ e Mg(C/O₃)₂ .
- c) Pb(IO₃)₂ e CaCrO₄ .
- d) Ba(IO₃)₂, Pb(IO₃)₂ e PbCrO₄ .
- e) Pb(IO₃)₂, PbCrO₄ e CaCrO₄ .

O experimento consiste em misturar soluções de sais inorgânicos e observar os resultados. Percebemos na tabela que em alguns dos experimentos ocorre a formação de precipitados. Portanto, estamos conversando sobre solubilidade de sais. Esse tipo de questão é um pouco mais trabalhosa, pois temos que montar as equações para termos certeza do que está acontecendo. Vamos lá, experimento por experimento. Abaixo estou colocando a imagem das equações.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

- I. $\text{Ba}(\text{ClO}_3)_2 + \text{Mg}(\text{IO}_3)_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO}_3)_2 + \text{Ba}(\text{IO}_3)_2$
Precipitado branco
- II. $\text{Mg}(\text{IO}_3)_2 + \text{Pb}(\text{ClO}_3)_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO}_3)_2 + \text{Pb}(\text{IO}_3)_2$
Precipitado branco
- III. $\text{MgCrO}_4 + \text{Pb}(\text{ClO}_3)_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO}_3)_2 + \text{PbCrO}_4$
Precipitado amarelo
- IV. $\text{MgCrO}_4 + \text{Ca}(\text{ClO}_3)_2 \rightarrow \text{Mg}(\text{ClO}_3)_2 + \text{CaCrO}_4$
Sais solúveis

Experimento 1: sabemos que o composto $\text{Ba}(\text{IO}_3)_2$ é insolúvel, portanto tem que estar na resposta.

Eliminamos as letras (b), (c) e (e).

Experimento 2: sabemos que o $\text{Pb}(\text{IO}_3)_2$ também é insolúvel, portanto, também tem que estar na alternativa.

Eliminamos a letra (a).

Resposta da questão: D

Dificuldade: difícil.

Percebeu que não precisamos analisar todos os quatro experimentos... Lembre-se sempre de tentar ganhar tempo, mas também de forma eficiente e sem errar bobeadas.

Você deve estar se perguntando por que eu disse que o $\text{Ba}(\text{IO}_3)_2$ é insolúvel enquanto que o $\text{Mg}(\text{ClO}_3)_2$ é solúvel? Eu fiz questão de não entrar no mérito de explicar o motivo. Caso você não saiba, procure a explicação disto. É simples, mas

qualquer coisa pergunte à seu professor. No início do livro eu frisei que não iria dar aula de nenhuma matéria, pois o livro está focado na malícia de fazer exercícios com maior eficiência e com maior rapidez.

Questão 65

Assunto: Cinética de Reações

65 Um estudante desejava estudar, experimentalmente, o efeito da temperatura sobre a velocidade de uma transformação química. Essa transformação pode ser representada por:



Após uma série de quatro experimentos, o estudante representou os dados obtidos em uma tabela:

	Número do experimento			
	1	2	3	4
temperatura (°C)	15	20	30	10
massa de catalisador (mg)	1	2	3	4
concentração inicial de A (mol/L)	0,1	0,1	0,1	0,1
concentração inicial de B (mol/L)	0,2	0,2	0,2	0,2
tempo decorrido até que a transformação se completasse (em segundos)	47	15	4	18

Que modificação deveria ser feita no procedimento para obter resultados experimentais mais adequados ao objetivo proposto?

- Manter as amostras à mesma temperatura em todos os experimentos.
- Manter iguais os tempos necessários para completar as transformações.
- Usar a mesma massa de catalisador em todos os experimentos.
- Aumentar a concentração dos reagentes A e B.
- Diminuir a concentração do reagente B.

Esta é uma nítida questão sobre cinética química, melhor dizendo, sobre velocidade de reações. Você já deve saber quais os fatores que aumentam a velocidade de uma reação química, portanto, vamos às alternativas:

Letra A: é impossível analisar o efeito isolado da temperatura, pois em nenhum experimento o estudante manteve a mesma massa de catalisador com temperaturas diferentes.

Letra B: não precisamos ter reações com tempos iguais, pois o objetivo é analisar o efeito da temperatura.

Letra C: perfeita, isso deveria ter sido feito pelo estudante para assim podermos analisar o efeito da temperatura.

Vou me abster de comentar as demais alternativas. Vamos ganhar tempo neste final de livro.

Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

Questão 66

Assunto: Estequiometria

66 Sob condições adequadas, selênio (Se) e estanho (Sn) podem reagir, como representado pela equação



Em um experimento, deseja-se que haja reação completa, isto é, que os dois reagentes sejam totalmente consumidos. Sabendo-se que a massa molar do selênio (Se) é $2/3$ da massa molar do estanho (Sn), a razão entre a massa de selênio e a massa de estanho ($m_{\text{Se}} : m_{\text{Sn}}$), na reação, deve ser de

- a) 2 : 1
- b) 3 : 2
- c) 4 : 3
- d) 2 : 3
- e) 1 : 2

Um teste simples sobre estequiometria. A questão pede a razão entre a massa de selênio e a massa de estanho. Estequiometricamente:

$$\begin{array}{l} 2 \text{Se} + \text{Sn} \rightarrow \text{SnSe}_2 \\ 2 \text{ mols} \quad 1 \text{ mol} \\ 2 M_{\text{Se}} \quad 1 M_{\text{Sn}} \\ 2 M_{\text{Se}} = 3/2 M_{\text{Se}} \\ m_{\text{Se}} = m_{\text{Sn}} \\ \\ 3/2 M_{\text{Se}} \cdot m_{\text{Se}} = m_{\text{Sn}} \cdot 2 M_{\text{Se}} \\ m_{\text{Se}} / m_{\text{Sn}} = 2 M_{\text{Se}} / 3/2 M_{\text{Se}} \\ m_{\text{Se}} / m_{\text{Sn}} = 4/3 (4 : 3) \end{array}$$

Resposta da questão: C

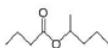
Dificuldade: fácil.

Existem questões da prova da FUVEST que são muito tranquilas de serem feitas e não precisam de muita explicação.

Questão 67

Assunto: Orgânica - Ésteres

67 Em um experimento, alunos associaram os odores de alguns ésteres a aromas característicos de alimentos, como, por exemplo:



banana



abacaxi



pera



maçã



pepino

Analisando a fórmula estrutural dos ésteres apresentados, pode-se dizer que, dentre eles, os que têm cheiro de

- maçã e abacaxi são isômeros.
- banana e pepino são preparados com álcoois secundários.
- pepino e maçã são heptanoatos.
- pepino e pera são ésteres do mesmo ácido carboxílico.
- pera e banana possuem, cada qual, um carbono assimétrico.

Esta questão pede que analisemos as alternativas de acordo com os ésteres citados. Vamos então para as alternativas:

Letra A: errada. Estes ésteres não são isômeros.

Letra B: pepino não foi preparado com álcool secundário.

Letra C: não são heptanoatos.

Letra D: perfeito. Ambos são obtidos do ácido etanoico.

Letra E: pera não tem carbono quiral.

Resposta da questão: D

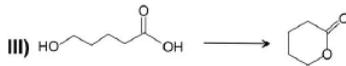
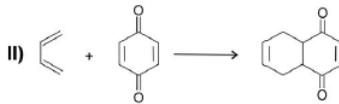
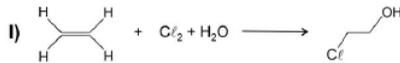
Dificuldade: média.

Questão 68

Assunto: Química Verde

68 Do ponto de vista da "Química Verde", as melhores transformações são aquelas em que não são gerados subprodutos. Mas, se forem gerados, os subprodutos não deverão ser agressivos ao ambiente.

Considere as seguintes transformações, representadas por equações químicas, em que, quando houver subprodutos, eles não estão indicados.



A ordem dessas transformações, da pior para a melhor, de acordo com a "Química Verde", é:

- I, II, III.
- I, III, II.
- II, I, III.
- II, III, I.
- III, I, II.

Esta é uma questão atualíssima. A química verde está em voga há algum tempo. O princípio da química verde é não gerar subprodutos ou então gerar subprodutos não agressivos ao ambiente.

Item I: analisando esta equação percebemos que a mesma produzirá HCl como subproduto, que é muito agressivo ao meio ambiente.

Item II: esta reação não gera subprodutos.

Portanto, II é melhor que I. Vamos eliminar algumas alternativas:

Eliminamos as letras (c) e (d).

Item III: esta reação produz água como subproduto. Apesar de não ser um subproduto agressivo, ainda assim é um subproduto, logo é pior do que a reação II. Pois produzir água é pior do que não produzir nenhum subproduto.

Portanto, III pior que II.

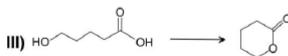
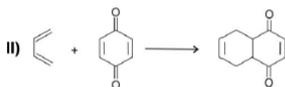
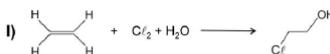
Logo, I é pior que III que é pior que II.

Resposta da questão: B

Dificuldade: média.

68 Do ponto de vista da "Química Verde", as melhores transformações são aquelas em que não são gerados subprodutos. Mas, se forem gerados, os subprodutos não deverão ser agressivos ao ambiente.

Considere as seguintes transformações, representadas por equações químicas, em que, quando houver subprodutos, eles não estão indicados.



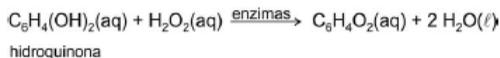
A ordem dessas transformações, da pior para a melhor de acordo com a "Química Verde", é:

- a) I, II, III.
 b) I, III, II.
 c) II, I, III.
 d) II, III, I.
 e) III, I, II.

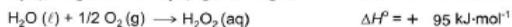
Questão 69

Assunto: ΔH - Entalpia

69 O "besouro bombardeiro" espanta seus predadores, expelindo uma solução quente. Quando ameaçado, em seu organismo ocorre a mistura de soluções aquosas de hidroquinona, peróxido de hidrogênio e enzimas, que promovem uma reação exotérmica, representada por:



O calor envolvido nessa transformação pode ser calculado, considerando-se os processos:



Assim sendo, o calor envolvido na reação que ocorre no organismo do besouro é

- a) $-558 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- b) $-204 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- c) $+177 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- d) $+558 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$
- e) $+585 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

Nítida questão sobre entalpia. Existem diferentes formas de resolver esta questão. Quando a questão fornece as reações como essa fez, eu prefiro fazer por lei de Hess.

Vamos manter o primeiro processo e inverter os outros dois, somamos tudo e chegamos ao $\Delta H^\circ = - 204 \text{ kJ}$.

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 70

Assunto: pH

70 Um botânico observou que uma mesma espécie de planta podia gerar flores azuis ou rosadas. Decidiu então estudar se a natureza do solo poderia influenciar a cor das flores. Para isso, fez alguns experimentos e anotou as seguintes observações:

- I. Transplantada para um solo cujo pH era 5,6, uma planta com flores rosadas passou a gerar flores azuis.
- II. Ao adicionar um pouco de nitrato de sódio ao solo, em que estava a planta com flores azuis, a cor das flores permaneceu a mesma.
- III. Ao adicionar calcário moído (CaCO_3) ao solo, em que estava a planta com flores azuis, ela passou a gerar flores rosadas.

Considerando essas observações, o botânico pôde concluir que

- a) em um solo mais ácido do que aquele de pH 5,6, as flores da planta seriam azuis.
- b) a adição de solução diluída de NaCl ao solo, de pH 5,6, faria a planta gerar flores rosadas.
- c) a adição de solução diluída de NaHCO_3 ao solo, em que está a planta com flores rosadas, faria com que ela gerasse flores azuis.
- d) em um solo de pH 5,0, a planta com flores azuis geraria flores rosadas.
- e) a adição de solução diluída de $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ ao solo, em que está uma planta com flores azuis, faria com que ela gerasse flores rosadas.

Esta é uma questão muito bonita sobre pH, pois envolve um assunto diferente do usual. Percebemos que de acordo com o enunciado, algumas plantas geram flores de colorações diferentes conforme a acidez do solo.

De acordo com os itens vamos retirar as informações necessárias e resolver o teste:

Item I: com pH teoricamente ácido a planta gerou flores azuis.

Item II: de acordo com este item, acrescentar nitrato de sódio não alterou a coloração da flor.

Item III: ao adicionar carbonato de cálcio ao solo, a planta passou a gerar flores rosadas.

Já analisamos os itens, vamos então para as alternativas agora:

Letra A: correta. Realmente é como afirmou o item I, a planta em solo ácido produz flores azuis.

Não vou ler as demais alternativas. Realmente não acho necessário. Vamos para a próxima disciplina.

Resposta da questão: A

Dificuldade: média.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

VIII. Matemática

Questão 71

Assunto: Matemática Básica

71 Um automóvel, modelo *flex*, consome 34 litros de gasolina para percorrer 374 *km*. Quando se opta pelo uso do álcool, o automóvel consome 37 litros deste combustível para percorrer 259 *km*. Suponha que um litro de gasolina custe R\$ 2,20. Qual deve ser o preço do litro do álcool para que o custo do quilômetro rodado por esse automóvel, usando somente gasolina ou somente álcool como combustível, seja o mesmo?

- a) R\$ 1,00
- b) R\$ 1,10
- c) R\$ 1,20
- d) R\$ 1,30
- e) R\$ 1,40

Esta questão enquadra-se no que chamo de matemática básica. Pois usamos apenas algumas regras de três para encontrarmos os resultados.

Porém, este assunto já é muito conhecido, tanto nos vestibulares quanto na vida das pessoas... Pois inúmeras pessoas, que adquiriram um automóvel modelo *flex*, já se questionaram sobre quando é mais vantajoso abastecer com álcool ou quando é melhor abastecer com gasolina.

Muitos dizem que devemos multiplicar o valor da gasolina por $\frac{2}{3}$ ou por 0,7. Vamos experimentar o conhecimento popular na questão da FUVEST:

$$\text{R\$ } 2,20 \times 0,7 = \text{R\$ } 1,54$$

$$\text{R\$ } 2,20 \times \frac{2}{3} = \text{R\$ } 1,47$$

Depois desta multiplicação qual é a alternativa correta?

Se você não acredita na voz do povo, então pode fazer as regras de três e você perceberá que dará o mesmo resultado.

Resposta da questão: E

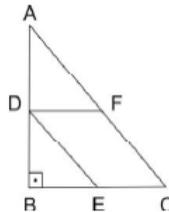
Dificuldade: fácil.

Questão 72

Assunto: Geometria - Pitágoras - Semelhança

72 Na figura, o triângulo ABC é retângulo com catetos $BC = 3$ e $AB = 4$. Além disso, o ponto D pertence ao cateto \overline{AB} , o ponto E pertence ao cateto \overline{BC} e o ponto F pertence à hipotenusa \overline{AC} , de tal forma que $DECF$ seja um paralelogramo. Se $DE = \frac{3}{2}$, então a área do paralelogramo $DECF$ vale

- a) $\frac{63}{25}$
- b) $\frac{12}{5}$
- c) $\frac{58}{25}$
- d) $\frac{56}{25}$
- e) $\frac{11}{5}$



Como já percebemos depois de ler o enunciado e analisar o desenho, fica fácil perceber que é uma questão sobre semelhança de triângulos. Podemos dizer que parece ser uma questão simples, acredito que você já imaginou como resolvê-la. Baseando-se nisto, irei explicar um “esquema” para resolver questões de matemática, chamo carinhosamente esta técnica de: “Método do Desespero”. Acalme-se...

Este método não é ideal para quem tem um ótimo conhecimento de matemática. Quem sabe a matéria faz, rapidinho, uma semelhança e acerta o teste. O que vou ensinar é para quem não sabe fazer a questão pelo método tradicional e não quer perder o teste.

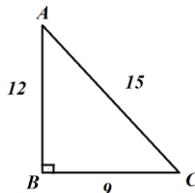
Lembre-se de que a FUVEST não quer saber como você fez a questão, mas sim se você acertou ou não. Neste momento você pode estar lembrando-se da segunda fase... Realmente, na segunda fase você precisará mostrar como fez o exercício, mas você terá tempo para estudar um pouco mais sobre o assunto e sanar suas deficiências até lá. Entretanto, o que estou tentando aqui é dar a oportunidade para algumas pessoas de chegarem à segunda fase. Lembre-se, essa técnica é para quem esqueceu o assunto ou para quem não sabe nada sobre o mesmo. Peço desculpas aos professores de matemática, mas irei simplificar demais o que eles ensinam em aula, quero dizer: eu irei jogar toda teoria no lixo e vou usar apenas uma régua e/ou um compasso para fazer os exercícios.

Tratando-se de geometria, a técnica consiste em reproduzir – em maior escala – o desenho do enunciado e de acordo com o novo desenho, vamos verificar na régua o valor da resposta. Isso mesmo, quem te dará a resposta será a régua...

Vamos fazer detalhadamente este exercício, porém, nos próximos iremos um pouco mais rápido. Assim consigo que você adquira o princípio que estou ensinando, depois você nem precisará de meus exemplos. Tenho certeza de que quando você não souber o assunto você tentará resolver o exercício por essa técnica. Mas lembre-se, o melhor é você saber a matéria e não ficar usando esses artifícios.

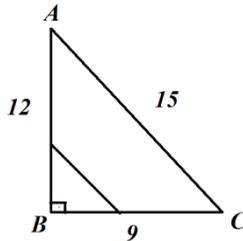
Lendo o enunciado, você percebe que temos um triângulo ABC, mais conhecido como: 3 4 5.

Primeiro, pegue uma folha e vamos reproduzir este mesmo triângulo, porém, se você tiver um pouco de bom senso perceberá que o triângulo – 3 4 5 – fica pequeno, portanto vamos multiplicar todos os nossos dados por 3. Agora vamos construir um triângulo (3×3 4×3 5×3), ou seja, (9 12 15). Estou fazendo isso, pois quanto maior a escala e maior a precisão do desenho, mais precisa será sua resposta...

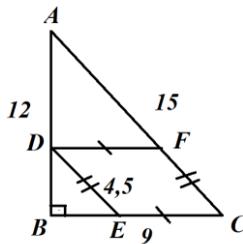


Peço desculpas pela simplicidade do desenho. Enfim, você percebeu que multipliquei os valores do enunciado por 3. Portanto, na hora de marcar a resposta correta, não podemos nos esquecer de dividir os valores que encontrarmos por 3.

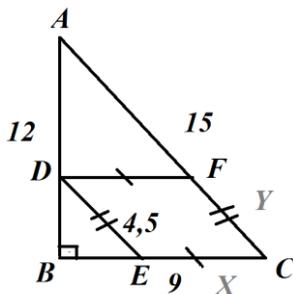
Agora o próximo passo é desenhar o lado “DE” do triângulo. Vamos ao desenho:



Note que a reta que acabei de fazer tem que ser paralela ao lado “AC”, pois, o desenho que iremos construir é de um paralelogramo e um paralelogramo tem esse nome, justamente por ter lados paralelos. Vou terminar o desenho agora...



Agora temos um desenho igual ao da questão da FUVEST, porém em escala, um triângulo fiel em relação às medidas. Não adianta você medir esse meu triângulo do livro que este também não é fiel, pois não fiz com a régua, mas com o Paint. O que deve ser fiel é o que você está desenhando agora. Continuando... Para terminar o exercício, a questão pede a área desse paralelogramo. Vou chamar os lados do paralelogramo de X e de Y .



Calculando a área: $S = X \cdot Y$

Agora você deve estar me perguntando como iremos achar os valores de X e de Y? Essa é a vantagem de se ter um desenho em escala. Vá ao desenho e meça os valores de X e de Y com a régua. Vamos medir juntos... No meu desenho:

$X = 6,3\text{cm}$ e $Y = 3,6\text{ cm}$

Lembrando-se de que nosso desenho está multiplicado por três, agora então vamos dividir tudo por 3, portanto:

$X = 2,1\text{cm}$ e $Y = 1,2\text{ cm}$

Vamos calcular a área então: $S = X \cdot Y = 2,1 \cdot 1,2 = 2,52\text{ cm}^2$, esta é a área do paralelogramo.

Entretanto, as alternativas não contemplam esse valor que encontramos – não fique achando que você errou a questão. Vamos fazer agora o que chamo de traduzir as alternativas:

Letra A: $63/25 = 2,52\text{ cm}^2$

Nossa! Até parece mentira... Veja só, não é que aquele número feio da alternativa A tem exatamente o mesmo valor que calculamos com a régua. Perfeito. Não vou nem testar as demais alternativas.

Você deve estar achando que sou louco, pois depois disso tudo parece que a questão ficou mais difícil do que se calculássemos por semelhança. Realmente, você deve demorar um pouco mais sim, porém, é como afirmei antes, estou imaginando que você não sabe fazer semelhança. Meu amigo que leu essa questão perguntou para mim: “Rapha e quem não sabe o que são paralelas?”. Realmente fica complicado, mas sinceramente falando, uma pessoa que não sabe o que são paralelas quer fazer o que na USP... Infelizmente não dá...

Não é que a resolução seja demorada. É mais demorada que fazer semelhança sim, mas eu tive que explicar passo a passo, por isso está parecendo um pouco mais lenta do que realmente é. Eu queria que você entendesse a lógica da criação de desenho em escala.

A questão não é se este é o melhor método. Não é o melhor método... O melhor é você saber fazer semelhança. Porém, com essa técnica eu consigo fazer com que uma pessoa que nunca tenha visto semelhança de triângulos na vida resolva esta questão. Isso apenas se ela souber o que são paralelas...

Parece um pouco louco, mas continuaremos a fazer alguns exercícios assim. Simplificando a matemática. Você vai me criticar um pouco, falar que sou doido, mas acredite em mim, você lembrar-se-á (mesóclise bonita em) deste método na hora da prova. E tenho certeza... Se você não souber fazer a

questão, aposto o quanto quiser que você tentará resolvê-la pelo método do desespero.

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 73

Assunto: Logaritmo

73 Tendo em vista as aproximações $\log_{10} 2 \simeq 0,30$, $\log_{10} 3 \simeq 0,48$, então o maior número inteiro n , satisfazendo $10^n \leq 12^{418}$, é igual a

- a) 424
- b) 437
- c) 443
- d) 451
- e) 460

Está é uma questão bem simples de logaritmo. Não existe muito que explicá-la. Quem tem um conhecimento básico de log. consegue resolvê-la... Basta aplicar a teoria. Coloque log dos dois lados da equação e pronto.

Quem não sabe a questão, só dá para resolvê-la pelo desespero, se você ficar multiplicando $12 \times 12 \times 12 \times 12$ (418 vezes)...

Resolvendo a equação você chegará em $n \leq 451,44$. Portanto, a resposta é 451.

Resposta da questão: D

Dificuldade: fácil.

Questão 74

Assunto: PA - PG

74 Os números a_1 , a_2 , a_3 formam uma progressão aritmética de razão r , de tal modo que $a_1 + 3$, $a_2 - 3$, $a_3 - 3$ estejam em progressão geométrica. Dado ainda que $a_1 > 0$ e $a_2 = 2$, conclui-se que r é igual a

- a) $3 + \sqrt{3}$
- b) $3 + \frac{\sqrt{3}}{2}$
- c) $3 + \frac{\sqrt{3}}{4}$
- d) $3 - \frac{\sqrt{3}}{2}$
- e) $3 - \sqrt{3}$

Vou tentar me redimir em relação à simplicidade da questão anterior com esta de PA. O enunciado afirma que a_1 , a_2 , a_3 estão em uma PA de razão “ r ”. Ele afirma também que $a_1 > 0$ e $a_2 = 2$. O que podemos concluir deste $a_1 > 0$ e $a_2 = 2$? Não sei se você percebeu, mas ele acabou de te dizer que a razão da PA é menor que 2, matematicamente falando, $r < 2$. Isso é óbvio. Se a_1 é maior do que zero, vamos dizer que a_1 seja igual a 0,1. O a_2 ele afirma que é igual a 2, portanto neste meu exemplo minha razão é de 1,9. Como eu havia dito $r < 2$. Pode testar quaisquer números que você quiser. Agora analise as alternativas. A questão quer saber qual o valor da razão “ r ”...

Letra A: “3 mais qualquer coisa”. Isto é maior que 2... Portanto, não é a resposta.

Letra B: a mesma coisa... “3 mais qualquer coisa”...

Letra C: também a razão é maior que 2...

Já analisando as letras D e E, notamos que as duas apresentam “3 menos alguma coisa”. Vamos então traduzir essas alternativas:

Letra D: $3 - 0,86 = 2,14$

Letra E: $3 - 1,73 = 1,27$

Logo, qual a única alternativa que apresenta o valor da razão “r” como sendo menor do que 2? A letra E. Você está percebendo que não precisamos fazer quase nenhuma conta para saber qual o valor de “r”. Essa questão é praticamente imediata, só de ler o enunciado você já elimina as alternativas A, B e C, depois você calcula o valor da raiz de 3 e pronto. Chegamos à alternativa correta.

Você está entendendo por que na saída do vestibular você encontra pessoas dizendo que chutaram algumas questões, mas também encontra pessoas afirmando ter sobrado tempo para resolver a prova inteira tranquilamente. Está começando a entender por que algumas pessoas fazem 82 pontos dos 90 enquanto que outras fazem menos de 50% da prova.

Fazendo uma ressalva, não é demérito nenhum fazer 50% da prova, porém, acredito que essa mesma pessoa faria mais pontos se utilizasse um pouco mais de técnica para fazer prova.

A maioria dos vestibulandos têm os mesmos conhecimentos das disciplinas, porém a maneira como nos comportamos emocionalmente na hora da prova e a forma que usamos todo o nosso conhecimento, isso sim define a pontuação que obteremos na prova.

Já foi o tempo em que a FUVEST queria alunos apenas inteligentes. Atualmente, a FUVEST quer alunos não apenas inteligentes, mas também os mais rápidos e, principalmente, mais sagazes. Sagazes são aqueles alunos que mesmo sem nunca ter visto determinado assunto conseguem, popularmente dizendo, “se virar” na questão. Pense nisto que estou dizendo... Mas vamos para a próxima questão:

Resposta da questão: E

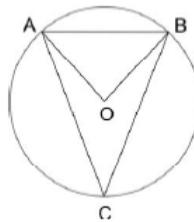
Dificuldade: difícil. Pensando na resolução formal. Fácil, usando a minha resolução.

Questão 75

Assunto: Geometria - Área

75 Na figura, os pontos A , B , C pertencem à circunferência de centro O e $BC = a$. A reta \overline{OC} é perpendicular ao segmento \overline{AB} e o ângulo \widehat{AOB} mede $\pi/3$ radianos. Então, a área do triângulo ABC vale

- a) $\frac{a^2}{8}$
- b) $\frac{a^2}{4}$
- c) $\frac{a^2}{2}$
- d) $\frac{3a^2}{4}$
- e) a^2



Mais uma questão de geometria, você deve estar se perguntando se esta também dá para fazer pelo meu método do desespero. Dá sim, antecipo eu. Mas vamos com calma... Para fazer da forma convencional só é preciso usar: “meio.A.B.sen”. Portanto, acredito que não teríamos problemas da forma convencional, mas vamos fingir que não sabemos fazer, só temos uma régua e um compasso em mãos e precisamos acertar mais esse teste. Isso mesmo que você está pensando, é para levar um compasso para a prova sim... Se eu levo você também pode levar. Se o fiscal mandar você guardar o compasso, fure o olho dele. Brincadeiras a parte, fique tranquilo, até o momento que escrevo este livro, não existe nada no manual dizendo que você não pode usar compasso. Continuando...

Vamos então construir o desenho. Primeiro, vamos escolher um valor para o raio da nossa circunferência, por exemplo, 5 cm de raio... O enunciado disse que o ângulo $A\hat{O}B$ vale 60° . Perfeito. Neste teste vou fazer questão de não colocar o desenho para te estimular a construí-lo corretamente. Você vai reproduzir o mesmo desenho da prova da FUVEST, mas com um raio de 5 cm. Você deve estar se perguntando como fazer um ângulo de 60° corretamente. Vou te dar uma dica, pense em um hexágono. Construa um hexágono, entretanto utilize apenas um dos lados. Ou então construa um triângulo equilátero. Continuando... Depois de fazer o desenho corretamente você terá as seguintes medidas dos lados:

$AB = 5$ (lembre-se do Hexágono)

$AC = BC = a$ (para a FUVEST) = 9,6 ou aproximadamente 10 (no seu desenho).

A altura do seu triângulo $ABC = 9,3$ ou aproximadamente 9 (no seu desenho).

Com esses dados vamos calcular a área do triângulo ABC :

$$S = (\text{base} \cdot \text{altura}) / 2 = (5 \cdot 9,3) / 2 = 23,25$$

$$S \text{ (com os valores aproximados)} = (5 \cdot 9) / 2 = 22,5$$

Vamos agora para as alternativas buscar este valor de área que encontramos nas alternativas:

Letra A: $(9,3 \cdot 9,3) / 8 = 10,8$ (note que não precisávamos fazer esta conta, pois é evidente que não daria 45).

Letra B: $(9,3 \cdot 9,3) / 4 = 21,6$. Perceba que esta resposta é praticamente igual a que calculamos. Esta é a alternativa correta. Vamos calcular como se tivéssemos arredondado o valor de a: $(9 \cdot 9) / 4 = 20,5$ (bem perto do valor real também).

Acredito que não precisamos mais fazer as demais alternativas, se você quiser pode fazer na calculadora para ver que realmente a resposta é a letra B.

Resposta da questão: B

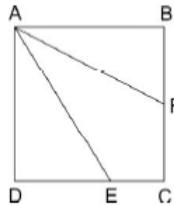
Dificuldade: média.

Questão 76

Assunto: Geometria - Sen e Cos

76 A figura representa um quadrado $ABCD$ de lado 1. O ponto F está em \overline{BC} , \overline{BF} mede $\sqrt{5}/4$, o ponto E está em \overline{CD} e \overline{AF} é bissetriz do ângulo $B\hat{A}E$. Nessas condições, o segmento \overline{DE} mede

- a) $\frac{3\sqrt{5}}{40}$
- b) $\frac{7\sqrt{5}}{40}$
- c) $\frac{9\sqrt{5}}{40}$
- d) $\frac{11\sqrt{5}}{40}$
- e) $\frac{13\sqrt{5}}{40}$

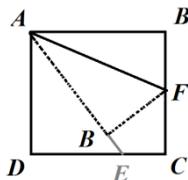


Vamos pela técnica do desespero? Vamos... A questão afirma que o quadrado tem lado 1... Mas o nosso quadrado tem lado? Pode ser 10 (você já sabe o motivo disto)... BF mede raiz de 5 sobre 4 (para o enunciado), o que representa o valor de 0,55. No nosso desenho mede dez vezes esse valor... Portanto, 5,5. Agora trace o segmento AF .

Neste momento vem a sacada de como fazer com que o segmento AF seja bissetriz do ângulo $B\hat{A}E$... Realmente aqui precisamos de muita abstração... É um pouco complicado, mas depois de que você fizer isso uma vez você vai abstrair e evoluir seu pensamento... Eu não irei fazer o desenho desta resolução, mas irei te explicar como você criará esta bissetriz.

Pegue a folha que você desenhou o quadrado e dobre-a bem em cima do segmento AF. Visualmente falando: pegue o ponto B e traga-o para dentro, dobrando a folha do quadrado, mas dobre exatamente em cima do segmento AF. Não sei se você já percebeu, mas fazendo isso, você já terá sua bissetriz...

Continuando. Depois de dobrar, marque com o lápis em cima do ponto B e depois disso passe uma reta do ponto A passando pelo ponto que você acabou de marcar (que representa o B dobrado) e vá com a reta até o lado DC. Vou fazer um desenho para mostrar mais ou menos como ficou na folha...



Não sei se você percebeu, mas o ângulo \widehat{BAF} é igual ao ângulo \widehat{FAE} . Agora pegue a régua e meça o comprimento DE. Aqui no meu desenho deu aproximadamente 6,2. Lembrando que este número é dividido por 10. Logo, 0,62 é a distância DE.

Vamos traduzir as alternativas.

Perceba que todas as letras têm o valor: raiz de 5 sobre 40. Vamos calcular este valor. Isso dá aproximadamente 0,055 ou 0,056.

Agora vejamos como ficaram as novas alternativas:

Letra A: $3 \times 0,056$

Letra B: $7 \times 0,056$

Letra C: $9 \times 0,056$

Letra D: $11 \times 0,056$

Letra E: $13 \times 0,056$

Melhorou, certo? Acredito que agora já dê para achar a resposta correta. Tenho que encontrar uma resposta que fique perto dos 6 vírgula alguma coisa. A, B e C são impossíveis. Estamos entre D e E. Note que se tivéssemos $10 \cdot 0,56$ daria 5,6 como resposta, portanto precisamos de um pouco mais de 10. Logo, $11 \times 0,56$ é igual a 6,16. Praticamente os 6,2 que buscávamos na resposta.

Você percebeu que conseguimos usar esse tipo de técnica em praticamente todas as questões. Mais uma vez, não estou dizendo que esta é a melhor técnica, muito pelo contrário, eu espero que você estude muito para não precisar usar esse tipo de artifício. Volto a dizer, essa técnica que estou ensinando só é válida quando você se esqueceu da matéria ou não sabe resolver a questão. Portanto, estou apenas te dando uma opção a mais em vez de chutar a questão.

Acredito que já consegui passar o recado sobre esse tipo de artifício. Lembre-se, isso não serve apenas para a prova da FUVEST, mas também para todas as provas de vestibulares e de concursos. Não importa qual prova você está fazendo, o importante é você acertar a questão, ou da forma correta, ou chutando, ou pelo método do desespero.

Resposta da questão: D

Dificuldade: difícil.

Questão 77

Assunto: Função do Segundo Grau

77 A função $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tem como gráfico uma parábola e satisfaz $f(x+1) - f(x) = 6x - 2$, para todo número real x . Então, o menor valor de $f(x)$ ocorre quando x é igual a

- a) $\frac{11}{6}$
- b) $\frac{7}{6}$
- c) $\frac{5}{6}$
- d) 0
- e) $-\frac{5}{6}$

Esta é uma questão difícil sobre função, mas especificamente sobre equação do segundo grau. O enunciado afirma que o gráfico desta função é uma parábola como já sabemos...

Qual a fórmula geral de uma parábola?

$$f(x) = ax^2 + bx + c$$

Vamos então satisfazer a função do enunciado.

$$f(x + 1) - f(x) = 6x - 2$$

$$a(x + 1)^2 + b(x + 1) + c - ax^2 - bx - c = 6x - 2$$

Portanto, $a = 3$ e $b = -5$

Agora que já temos os valores de a e de b já podemos resolver a questão. Perceba que não precisamos achar o valor de c , já que podemos achar o mínimo da função apenas com os valores de a e b , usando a fórmula: $x = -b/2a$, ou seja, $x = 5/6$.

Resposta da questão: C

Dificuldade: difícil.

Questão 78**Assunto: Circunferência**

78 No plano cartesiano Oxy , a reta de equação $x + y = 2$ é tangente à circunferência C no ponto $(0,2)$. Além disso, o ponto $(1,0)$ pertence a C . Então, o raio de C é igual a

- a) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$
- b) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
- c) $\frac{7\sqrt{2}}{2}$
- d) $\frac{9\sqrt{2}}{2}$
- e) $\frac{11\sqrt{2}}{2}$

Mais uma vez iremos fazer o esquema que ensinei utilizando a régua e o compasso. Se você percebeu, para resolver essa questão sem esse artifício você gastaria um bom tempo e ainda seria obrigado a fazer muitas contas. Vamos tentar simplificar nossa vida. Vamos construir a imagem que o teste traz no enunciado.

Primeiro construa um eixo cartesiano. Após este passo, desenhe a reta que foi dada no enunciado. Agora marque os pontos $(0,2)$ e $(1,0)$, pois a nossa circunferência tem que passar por esses dois pontos. Entretanto, o enunciado afirma que esta circunferência que pretendemos construir é perpendicular ao ponto $(0,2)$, em outras palavras, o raio desta circunferência forma um ângulo de 90° com essa reta neste ponto $(0,2)$. Vamos então traçar essa reta imaginária que contém o raio da nossa

circunferência, a equação desta nossa reta imaginária é: $y = 1/2 x + 2$.

Depois de estarmos com as duas retas no plano cartesiano, precisaremos saber qual o valor do raio dessa circunferência que passa pelos dois pontos determinados. Mas note que as alternativas, como sempre, estão um pouco confusas, vamos então, mais uma vez, traduzi-las. Percebemos que em todas as alternativas aparece uma raiz de dois sobre dois multiplicada por algum número, em outras palavras:

Letra A: $3 \cdot 0,7 = 2,1$

Letra B: $5 \cdot 0,7 = 3,5$

Letra C: $7 \cdot 0,7 = 4,9$

Letra D: $9 \cdot 0,7 = 6,3$

Letra E: $11 \cdot 0,7 = 7,7$

Agora se tornou mais fácil analisar os raios. Vamos então achar a alternativa correta. Lembre-se da reta suporte ($y = 1/2 x + 2$). Então marque 2,1 centímetros estando o zero da régua no ponto (0,2), depois, usando o compasso, tente passar uma circunferência passando pelos dois pontos...

Se você fez tudo certinho, você notou que não conseguiu englobar o ponto (1,0) na circunferência. Faça isso agora pegando 3,5 na reta suporte. Mais uma vez se você fez certo, agora você conseguiu criar uma circunferência passando pelos dois pontos solicitados. Perfeito. Resposta B correta.

Depois, experimente fazer essa questão pelas duas formas, pela convencional e pela minha técnica, cronometre e compare o tempo gasto em cada resolução.

Resposta da questão: B

Dificuldade: difícil.

Questão 79

Assunto: Combinatória

79 Maria deve criar uma senha de 4 dígitos para sua conta bancária. Nessa senha, somente os algarismos 1, 2, 3, 4, 5 podem ser usados e um mesmo algarismo pode aparecer mais de uma vez. Contudo, supersticiosa, Maria não quer que sua senha contenha o número 13, isto é, o algarismo 1 seguido imediatamente pelo algarismo 3. De quantas maneiras distintas Maria pode escolher sua senha?

- a) 551
- b) 552
- c) 553
- d) 554
- e) 555

Normalmente, combinatória é uma parte bem complicada da matemática. É um assunto clássico no vestibular da FUVEST. Normalmente, encontramos questões um pouco difíceis. Bem, vamos fazer o que podemos nesta questão.

Temos que fazer uma senha com 4 dígitos. Os algarismos podem ser repetidos, entretanto, o enunciado cria uma complicação, ele pede que não tenha o número 13 na senha. Existem várias maneiras de fazer esse exercício, normalmente começo tendo uma noção de quantas combinações existem e depois eu retiro as possibilidades que contêm a complicação.

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625 \text{ (total de combinações)}$$

$$\text{I.} \quad 1 \cdot 1 \cdot 5 \cdot 5 = 25$$

$$\text{II.} \quad 5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 5 = 25$$

$$\text{III.} \quad 5 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 1 = 25$$

I, II e III, representam as combinações que contemplam o número 13 na senha. Entretanto, destes 75 números, se você prestar bem atenção, estamos contando a senha: “1313” duas vezes, pois ela aparecerá no item I e no item III também, logo tiramos 1 possibilidade destas 75, portanto $625 - 74 = 551$ possibilidades para a senha.

Resposta da questão: A

Dificuldade: média.

79 Maria deve criar uma senha de 4 dígitos para sua conta bancária. Nessa senha, somente os algarismos 1, 2, 3, 4, 5 podem ser usados e um mesmo algarismo pode aparecer mais de uma vez. Contudo, supersticiosa, Maria não quer que sua senha contenha o número 13, isto é, o algarismo 1 seguido imediatamente pelo algarismo 3. De quantas maneiras distintas Maria pode escolher sua senha?

- a) 551
- b) 552
- c) 553
- d) 554
- e) 555

Questão 80

Assunto: Geometria - Pirâmide

80 Uma pirâmide tem como base um quadrado de lado 1, e cada uma de suas faces laterais é um triângulo equilátero. Então, a área do quadrado, que tem como vértices os baricentros de cada uma das faces laterais, é igual a

- a) $\frac{5}{9}$
- b) $\frac{4}{9}$
- c) $\frac{1}{3}$
- d) $\frac{2}{9}$
- e) $\frac{1}{9}$

Esta é uma questão que não temos muitos artifícios para ganhar tempo, pois o teste agora envolve uma pirâmide, contemplando, portanto, as três dimensões, logo, fica complicado fazer essa questão com a régua e com o compasso. Enfim, vamos mais ou menos resolvê-la da forma convencional.

Sabemos que o baricentro divide o segmento em duas partes, sendo que uma tem o dobro do tamanho da outra. Precisamos então calcular o comprimento do lado do quadrado que se assemelha ao quadrado formado pelos baricentros, para daí então concluirmos o teste com uma semelhança.

Fazendo um Pitágoras entre dois pontos médios da base do quadrado de lado 1, temos uma hipotenusa de valor raiz de dois sobre dois. Este valor é o lado do quadrado que é semelhante ao quadrado formado pelos baricentros. Agora terminamos com uma simples semelhança de triângulos.

Se você fez tudo corretamente deve ter encontrado o valor $2/9$ que está contemplado na alternativa D.

Resposta da questão: D

Dificuldade: difícil.

IX. Física

Questão 81

Assunto: Movimento Uniforme

81 Astrônomos observaram que a nossa galáxia, a Via Láctea, está a $2,5 \times 10^6$ anos-luz de Andrômeda, a galáxia mais próxima da nossa. Com base nessa informação, estudantes em uma sala de aula afirmaram o seguinte:

- I. A distância entre a Via Láctea e Andrômeda é de 2,5 milhões de km.
- II. A distância entre a Via Láctea e Andrômeda é maior que 2×10^{19} km.
- III. A luz proveniente de Andrômeda leva 2,5 milhões de anos para chegar à Via Láctea.

Está correto apenas o que se afirma em

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) I e III.
- e) II e III.

1 ano tem aproximadamente 3×10^7 s

Começamos o bloco de questões de física com uma questão simples sobre movimento uniforme. Muitas vezes os vestibulares tentam enganar os vestibulandos com a medida de distância: “anos-luz”, esta medida nada mais é do que a distância percorrida pela luz durante um ano. Vamos para as alternativas então:

Item I. afirma que a distância entre as galáxias é de apenas 2,5 milhões de quilômetros. Isso não é verdade, esse valor representa o tempo que a luz percorre e não a distância.

Eliminamos as letras (a) e (d).

Item II. correto. Essa é bem simples de se calcular.

$$\begin{aligned}1 \text{ ano-luz} &= 3 \cdot 10^8 \text{ m/s} \cdot 3 \cdot 10^7 \text{ s} = 9 \cdot 10^{15} \text{ m} \\1 \text{ ano-luz} &= 9 \cdot 10^{12} \text{ km} \\2,5 \cdot 10^6 \text{ anos-luz} &\rightarrow d \\d &= 2,5 \cdot 10^6 \cdot 9 \cdot 10^{12} = 2,25 \cdot 10^{19} \text{ km}\end{aligned}$$

Eliminamos a letra (c).

Item III. perfeito. É o que expliquei no item I.

Eliminamos a letra (b).

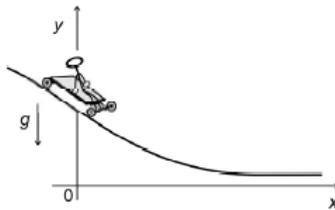
Resposta da questão: E

Dificuldade: fácil.

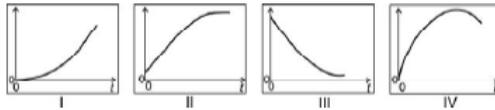
Questão 82

Assunto: Movimento Uniforme - Mov. Uni. Variado

82 Na Cidade Universitária (USP), um jovem, em um carrinho de rolimã, desce a rua do Matão, cujo perfil está representado na figura abaixo, em um sistema de coordenadas em que o eixo Ox tem a direção horizontal. No instante $t = 0$, o carrinho passa em movimento pela posição $y = y_0$ e $x = 0$.



Dentre os gráficos das figuras abaixo, os que melhor poderiam descrever a posição x e a velocidade v do carrinho em função do tempo t são, respectivamente,



- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e IV.
- d) III e II.
- e) IV e III.

A questão quer que analisemos qual o melhor gráfico que pode descrever a posição “ x ” e a velocidade “ v ” do carrinho.

Portanto, vamos criar um esquema: para a posição x podemos ter como resposta I - II - III - IV. Se analisarmos o movimento, percebemos que o espaço sempre aumenta, portanto os itens II e IV não podem estar na resposta, pois em II o espaço fica constante e em IV o carrinho passa duas vezes pelo mesmo local, ambos não podem ser.

Eliminamos as letras (c) e (e).

Agora para analisarmos a velocidade v , usamos o mesmo esquema que fizemos anteriormente, podemos ter como resposta I - II - III - IV. Ao descer a rampa o carrinho perde energia potencial e ganha proporcionalmente energia cinética, portanto, aumenta sua velocidade, porém ao final da rampa sua velocidade fica constante, isso é contemplado no item II.

Eliminamos as letras (d) e (b).

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 83

Assunto: Movimento Uniforme - Mov. Uni. Variado

83 Numa filmagem, no exato instante em que um caminhão passa por uma marca no chão, um *dublê* se larga de um viaduto para cair dentro de sua caçamba. A velocidade v do caminhão é constante e o *dublê* inicia sua queda a partir do repouso, de uma altura de 5 m da caçamba, que tem 6 m de comprimento. A velocidade ideal do caminhão é aquela em que o *dublê* cai bem no centro da caçamba, mas a velocidade real v do caminhão poderá ser diferente e ele cairá mais à frente ou mais atrás do centro da caçamba. Para que o *dublê* caia dentro da caçamba, v pode diferir da velocidade ideal, em módulo, no máximo:

- a) 1 m/s.
- b) 3 m/s.
- c) 5 m/s.
- d) 7 m/s.
- e) 9 m/s.

Como podemos analisar ao ler o enunciado, o exercício exige conhecimento de movimento uniforme e movimento uniformemente variado (queda livre). Um *dublê* se joga de 5 metros de altura e tem que cair dentro de uma caçamba que tem 6 metros de comprimento. Ideologicamente o *dublê* deveria cair bem no centro da caçamba, porém, ele pode cair mais à frente ou mais atrás como afirma o enunciado. Calculando o tempo de queda livre do *dublê*, este permanece 1 segundo em queda livre.

Tomando o centro da caçamba como referencial, temos três metros à frente e três metros atrás. Logo, em 1 segundo, v pode diferir da velocidade ideal em 3m/s.

Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 84

Assunto: Aceleração

84 Um avião, com velocidade constante e horizontal, voando em meio a uma tempestade, repentinamente perde altitude, sendo tragado para baixo e permanecendo com aceleração constante vertical de módulo $a > g$, em relação ao solo, durante um intervalo de tempo Δt . Pode-se afirmar que, durante esse período, uma bola de futebol que se encontrava solta sobre uma poltrona desocupada

- a) permanecerá sobre a poltrona, sem alteração de sua posição inicial.
- b) flutuará no espaço interior do avião, sem aceleração em relação ao mesmo, durante o intervalo de tempo Δt .
- c) será acelerada para cima, em relação ao avião, sem poder se chocar com o teto, independentemente do intervalo de tempo Δt .
- d) será acelerada para cima, em relação ao avião, podendo se chocar com o teto, dependendo do intervalo de tempo Δt .
- e) será pressionada contra a poltrona durante o intervalo de tempo Δt .

Esta é uma questão muito conceitual sobre aceleração. O enunciado afirma que o avião ao ser tragado para baixo, a aceleração vertical (para baixo) do avião é maior que a da gravidade, ou seja, ($a > g$). Portanto, ao ser tragado para baixo, a bola de futebol que estava sobre uma poltrona vai perder o contato com o acento, porém, não sabemos o que vai acontecer. A bola pode bater no teto, ou o avião pode estabilizar e a bola voltar para o acento, isso vai depender do tempo, logo, vamos buscar nas alternativas a melhor resposta:

Letra A: errada, é evidente que não, o avião será tragado e terá uma aceleração maior que a da bola.

Letra B: não tem cabimento a bola ficar flutuando. Isso só aconteceria se o avião estivesse em queda livre juntamente com a bola, logo, teríamos a impressão de que a bola estaria flutuando, quando na verdade, ambos estariam em queda livre.

Letra C: na verdade a bola não seria acelerada para cima, ela estaria subindo em relação ao avião, justamente por este estar com uma aceleração maior que a da gravidade, mas não está errada esta parte da alternativa. Porém, ele diz que a bola não poderá bater no teto, isso não é verdade, a bola poderá se chocar com o teto como havíamos conversado no início da resolução.

Letra D: correta. A alternativa tem o mesmo início da letra C, mas ela faz a ressalva de que a bola poderá chocar-se com o teto.

Letra E: pula.

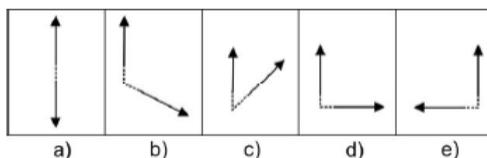
Resposta da questão: D

Dificuldade: fácil.

Questão 85

Assunto: Quantidade de Movimento

85 A partícula neutra conhecida como méson K^0 é instável e decai, emitindo duas partículas, com massas iguais, uma positiva e outra negativa, chamadas, respectivamente, méson π^+ e méson π^- . Em um experimento, foi observado o decaimento de um K^0 , em repouso, com emissão do par π^+ e π^- . Das figuras abaixo, qual poderia representar as direções e sentidos das velocidades das partículas π^+ e π^- no sistema de referência em que o K^0 estava em repouso?



Todo ano a FUVEST coloca uma questão de quantidade de movimento praticamente igual à essa. Cada ano tem uma história diferente, mas sempre perguntando a mesma coisa: em qual alternativa ocorre a conservação da quantidade de movimento? No início a quantidade de movimento é igual a zero, pois a partícula sai do repouso. No final, depois do decaimento, a quantidade de movimento também tem que ser igual a zero.

Então pergunto: qual é a única alternativa em que a resultante das velocidades é igual a zero? Acho que não preciso explicar mais nada ...

Resposta da questão: A

Dificuldade: fácil.

Questão 86

Assunto: Calorimetria

86 Energia térmica, obtida a partir da conversão de energia solar, pode ser armazenada em grandes recipientes isolados, contendo sais fundidos em altas temperaturas. Para isso, pode-se utilizar o sal nitrato de sódio (NaNO_3), aumentando sua temperatura de 300°C para 550°C , fazendo-se assim uma reserva para períodos sem insolação. Essa energia armazenada poderá ser recuperada, com a temperatura do sal retornando a 300°C . Para armazenar a mesma quantidade de energia que seria obtida com a queima de 1 L de gasolina, necessita-se de uma massa de NaNO_3 igual a

- a) 4,32 kg.
- b) 120 kg.
- c) 240 kg.
- d) 3×10^4 kg.
- e) $3,6 \times 10^4$ kg.

Poder calorífico da gasolina = $3,6 \times 10^7$ J/L
Calor específico do NaNO_3 = $1,2 \times 10^3$ J/kg $^\circ\text{C}$

Aqui temos uma questão típica de calorimetria que compara o uso da energia solar com a energia obtida com a queima de 1L de gasolina. Utiliza-se nitrato de sódio, elevando sua temperatura de 300°C para 550°C , logo, temos um delta de 250°C , e a pergunta é: qual a massa de nitrato que precisamos para armazenar a mesma quantidade de energia que é proveniente da queima de 1L de gasolina? Para achar essa alternativa, basta fazermos a seguinte conta:

$$\begin{aligned} Q &= m \cdot c \cdot \Delta\theta \\ 3,6 \cdot 10^7 &= m \cdot 1,2 \cdot 10^3 \cdot (550 - 300) \\ 3,6 \cdot 10^7 &= m \cdot 300 \cdot 10^3 \\ m &= 120 \text{ kg} \end{aligned}$$

Quero fazer uma ressalva para os absurdos que existem em algumas alternativas, note que com um pouco de bom senso, você não marca, de forma nenhuma, as alternativas A, D e E. A alternativa A tem uma massa muito pequena para poder armazenar uma quantidade tão grande de energia. D e E, ao contrário de A, têm uma massa absurdamente grande de nitrato, que tornaria inviável o uso da energia solar com essa substância.

Esta é uma questão simples, mas perceba que em muitos momentos as alternativas apresentam absurdos. Se uma questão pedir para você calcular a massa de uma pessoa e você encontra a resposta: duas toneladas, está errado... Em muitos casos, apenas com bom senso podemos eliminar muitas alternativas.

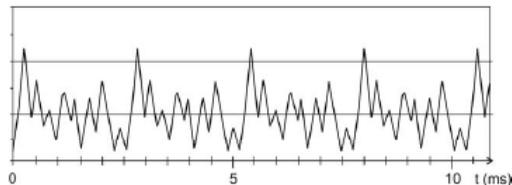
Resposta da questão: B

Dificuldade: fácil.

Questão 87

Assunto: Ondulatória

87 Um estudo de sons emitidos por instrumentos musicais foi realizado, usando um microfone ligado a um computador. O gráfico abaixo, reproduzido da tela do monitor, registra o movimento do ar captado pelo microfone, em função do tempo, medido em milissegundos, quando se toca uma nota musical em um violino.



Nota	dó	ré	mi	fá	sol	lá	si
Frequência (Hz)	262	294	330	349	388	440	494

Consultando a tabela acima, pode-se concluir que o som produzido pelo violino era o da nota

- a) dó.
- b) mi.
- c) sol.
- d) lá.
- e) si.

$1 \text{ ms} = 10^{-3} \text{ s}$

Esta é uma questão simples sobre ondulatória. O gráfico dá o período e a questão quer saber a frequência. Sabemos que frequência é o inverso do período. Até aqui tudo bem, porém, esta questão foi um pouco mal formulada, já vou explicar melhor isso. Tente achar qual o período no gráfico... Notou que a escala está muito ruim para sabermos qual o valor correto... Você achou qual valor? 2,5 ou 2,6?

Sabemos mais ou menos que o período é maior que 2,5. Portanto, vamos calcular a frequência com 2,5 mesmo. Caso tenha feito a conta corretamente deve ter encontrado um valor de 400 Hz. Porém, perceba que não tem nenhuma nota de 400 Hz. As mais próximas são as notas sol e lá.

Entretanto, já conversamos sobre a imprecisão do período, logo, este pode ser um pouco maior que 2,5. Portanto, se aumentarmos o período para 2,6 encontramos a frequência aproximada de 388 Hz. Isso corresponde à nota sol.

Questão bonita, mas a FUVEST, infelizmente, errou a escala do gráfico.

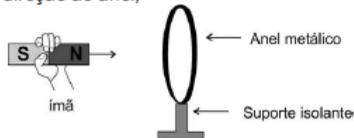
Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

Questão 88

Assunto: Corrente Induzida - Lei de Lenz

88 Aproxima-se um ímã de um anel metálico fixo em um suporte isolante, como mostra a figura. O movimento do ímã, em direção ao anel,



- a) não causa efeitos no anel.
- b) produz corrente alternada no anel.
- c) faz com que o polo sul do ímã vire polo norte e vice-versa.
- d) produz corrente elétrica no anel, causando uma força de atração entre anel e ímã.
- e) produz corrente elétrica no anel, causando uma força de repulsão entre anel e ímã.

Estamos diante de uma questão tradicional na prova da FUVEST, trata-se do assunto: lei de Lenz. Apesar de muitas pessoas terem um pouco de receio deste assunto, Lenz é bem tranquilo.

Vamos estabelecer uma regra, a lei de Lenz é sempre do contra. Se o ímã está se aproximando do anel, vai surgir uma corrente induzida querendo “expulsar” esse ímã do anel. E da mesma forma, se o ímã estiver se afastando do anel, a corrente tentará “puxar” o ímã de volta. Estou fazendo uma análise bem simplista, não estou explicando a teoria com o devido rigor, deixo isso para seu professor. Vou fazer uma análise mais simplista ainda. Lenz se assemelha aos relacionamentos, se você se aproxima muito de seu parceiro/a, este se sente sufocado/a, porém se você se afasta, o mesmo/a quer que vocês fiquem mais

unidos... Acredito que agora tenha ficado mais claro... Portanto, vamos para as alternativas:

Não sei se você percebeu, mas as alternativas D e E são opostas, logo, a resposta certa deve ser uma destas alternativas, entretanto, já que o livro está acabando, vamos ler todas as letras:

Letra A: claro que causa efeito no anel. Para que faríamos uma experiência que não causasse efeito nenhum... O cientista que faz esse tipo de observação deve gostar de observar tinta fresca secar... Errada.

Letra B: não é corrente alternada, esta corrente é a que circula pelos fios da sua casa. Aqui é corrente contínua.

Letra C: nossa! Esta alternativa é um absurdo, ela propõe a troca dos polos do ímã. Não tem lógica.

Letra D: errada. Lembre-se do que conversamos. O ímã está se aproximando, portanto causa uma força de repulsão.

Letra E: alternativa correta. É o que conversamos na letra D.

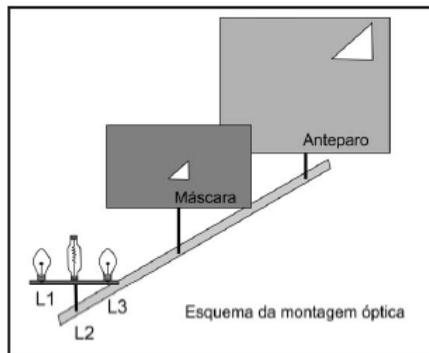
Resposta da questão: E

Dificuldade: difícil.

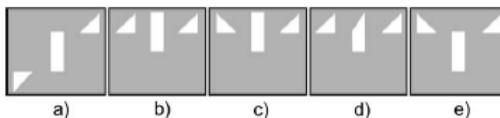
Questão 89

Assunto: Óptica

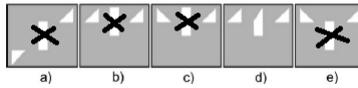
89 Uma determinada montagem óptica é composta por um anteparo, uma máscara com furo triangular e três lâmpadas, L1, L2 e L3, conforme a figura abaixo. L1 e L3 são pequenas lâmpadas de lanterna e L2, uma lâmpada com filamento extenso e linear, mas pequena nas outras dimensões. No esquema, apresenta-se a imagem projetada no anteparo com apenas L1 acesa.



O esboço que melhor representa o anteparo iluminado pelas três lâmpadas acesas é



Esta é uma questão muito bonita sobre óptica. Iluminando uma máscara que contém um triângulo, iremos iluminar o anteparo com desenhos semelhantes a triângulos. Logo, vamos eliminar as alternativas que não têm a ponta de triângulo. Irei colocar o desenho para você entender melhor o que fiz.



Sem mais comentários.

Resposta da questão: D

Dificuldade: fácil.

Questão 90

Assunto: Carga Elétrica - Corrente

90 Medidas elétricas indicam que a superfície terrestre tem carga elétrica total negativa de, aproximadamente, 600.000 coulombs. Em tempestades, raios de cargas positivas, embora raros, podem atingir a superfície terrestre. A corrente elétrica desses raios pode atingir valores de até 300.000 A. Que fração da carga elétrica total da Terra poderia ser compensada por um raio de 300.000 A e com duração de 0,5 s?

- a) 1/2
- b) 1/3
- c) 1/4
- d) 1/10
- e) 1/20

Esta questão é sobre corrente elétrica e carga elétrica. Sabemos que existe uma relação entre corrente e carga. Corrente é quantidade de carga sobre o tempo em segundos.

Temos uma corrente de 300.000A durante 0,5 s. logo, a quantidade de carga de um raio é igual a 150.000C. Esses 150.000C representam $\frac{1}{4}$ da carga total na superfície da terra que é de 600.000C.

Resposta da questão: C

Dificuldade: média.

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

X. Considerações finais,

Enfim, terminamos a prova de 2010 da FUVEST, espero que de alguma forma eu tenha conseguido te passar um pouco do meu conhecimento. Se você, um dia, me disser que, em qualquer prova que prestou, você ganhou uma questão ao menos por lembrar-se de algo que ensinei neste livro eu ficaria muito contente mesmo. Por mais simplista que pareça, com tudo que escrevi neste livro, já consegui ajudar muitas pessoas dentro do meu rol de amigades. Um dia me perguntei, como poderia eu aumentar o espectro dessa “ajuda” para outras pessoas? Como poderia alcançar pessoas que nunca tive contato, como poderia transformar desconhecidos em amigos? Então surgiu a ideia deste livro.

Escrevi esse livro não com a finalidade de ganhar dinheiro, tanto é que quem me pede, envio por e-mail o PDF deste livro. Também não escrevi por me achar mais inteligente, ou achar que tenho algo a mais a dizer do que você, por exemplo. Você, com certeza tem em seu repertório dezenas de técnicas até melhores do que as minhas. Portanto, escrevi este livro com a simplória finalidade de compartilhar com você o pouco conhecimento que tenho. Sinceramente falando, se eu tivesse lido um livro como este, logo que entrei no cursinho, eu teria economizado muitas horas de estudo e com certeza teria alcançado muito mais rápido os meus objetivos.

Tenha certeza de uma coisa: se, *a posteriori*, você lançar um livro como este, serei o primeiro a comprá-lo, pois tenho certeza de que dentro de você existem informações que seriam muito valiosas para outras pessoas. Compartilhe também seu conhecimento...

A nossa espécie diferencia-se das demais, justamente pela nossa capacidade inata de adquirir conhecimento e, principalmente, pela capacidade de transmiti-lo para outras pessoas ao longo de gerações. Portanto, caso eu consiga atingir uma única pessoa com as minhas palavras o meu livro já cumpriu sua função social. É com muita tristeza que me despeço. Espero, sinceramente, que este livro não tenha sido apenas a realização de um sonho para mim, mas que ele também contribua com a realização do seu sonho.

Rumo a USP...

Estadísticas

Abaixo, coloquei três tabelas. Estas contêm uma pequena análise de incidências. O que vem a ser isso? São os assuntos que caíram nos últimos três anos da FUVEST. Faça uma análise comparativa depois me mande um e-mail dizendo o que descobriu...

ANÁLISE DE INCIDÊNCIA - FUVEST 2010 - 1ª FASE									
Nº	Português	Biologia	Química	Física	Matemática	História	Geografia	Inter.	Inglês
1ª	Linguagem Informál	Resútes - Células	Tabela Periódica	Movimento Uniforme	Matemática Básica	Revolução - Anacronia - Jairo Cezar	Capitalismo - Monopoliza - Globalizaç	Imprensa - Fome e Subnutriç	Imprensa - Desemprgo - The Economist /
2ª	Imprensa - Relaçã de Conscio	Transibiçã - Darwin	Oxidação	Movimento Uniforme - Mov. Unif. Invariado	Geometria - Plütozas - Semelhança	Idade Média - Feudalismo - Corveta	3ª - Revoluçã Industrial - Invenç	Imprensa - Desemprgo - The Economist /	The Economist /
3ª	Figuras - Funçã	Zoologia - Características	Foyas de Ácidos	Movimento Uniforme - Mov. Unif. Invariado	Logaritmo	Jesuitas	Conflito - África e Ásia - Anualidade	Evoluçã Do - Sess. Pivô - Memórias	Pronome
4ª	Duplo Sentido - Ambivalência	Genética - Célulo Germitico	Solubilidade	Aceleração	F1 - F2	Mineração	América - Emissã de CO2	Escola Blicher - Legarimo - pH	Imprensa - Saúde - Semprle / OJ
5ª	Figuras - Siléps	Evoluçã - Características - Células Pluripot	Química de Reaçã	Quantidade de Movimento	Geometria - Área	Desprezimo - Emprco - Reforma	Anualidade - Cota	Dimensã - Epistas e Biologia	Imprensa - Saúde - Semprle / OJ
6ª	Ironia	Metabolismo - Sess. Pivô	Equilíbrio	Calorimetria	Geometria - Sess e Co	Revoluçã Pernambuco	Participaçã Habitacional -	Coordenada Geográfica	
7ª	Sequência Temporal do Texto	Relaçã - Ambiente e Sess. Pivô	Oxidativa - Etere	Ondulatória	Funçã do - Segundo Grau	Capitalismo - Burguesia	Capitalismo - Cans - De - Açúcar - Enxof	Cronologia da Terra	
8ª	Figuras - Zênaga	Genética - Herança Sem Dominância	Química Verde	Corrente Inducida - Lei de Lenz	Circuítos	Imprensa - Mençico - Anepolítico	Problemas Ambientais - Invençã Técnica	Imprensa - Agrícola -	
9ª	Comparaçã - Dom - Afegã	Digestã - Fisiologia - Fgado	UF - Energia	Óptica	Combinatória	Redemocratiçã o	Localizaçã Geográfica	H/VI - Combinatória	
10ª	Figuras - Mafôza	Fotossíntese	pH	Carga Elétrica - Corrente	Geometria - Prisma	Apartheid	Errata Paulista Brasileira		
11ª	Literatura - Contos e Fábula								
12ª	Leitura - Comparaçã - Zomorfia								
13ª	Leitura - Comparaçã - Capitã da América - Malandro								
14ª	Literatura - Poética								
15ª	Gramática - Regula, Omisã de Falso								
16ª	Gramática - Linguagem Culta - Pron. Italiano								

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

ANÁLISE DE INCIDÊNCIA – FUVEST 2009 - 1ª FASE									
Nº	Português	Biologia	Química	Física	Matemática	História	Geografia	Inter.	Inglês
1ª	Interpretação - Análise	Evolução - Darwin - 110 anos	Participação da água	Movimento Uniforme	Porcentagem	Grecia - Helenismo	Tecnas - Demográfica - Neomalthusianiz	IDH	Interpretação - População - The Economist: 05
2ª	Interpretação - Análise	Genética - Mendel	Reações - Solubilidade - Equilíbrio	Movimento	Geometria - Ângulos	Idade Média - Formação	Conflitos - África	Química leve	Interpretação - População - The Economist: 05
3ª	Figuras - Gradação - Inerção	Evolução das Plantas - Genes	Conceitos de Moléculas	Quantidade de Movimento	Polinômios - Divisão	Mercurulino	Impacto Ambiental - Mergulho e	Interpretação - Falta de Fecundidade	Interpretação - Interest - NY Times: 04
4ª	Interpretação	Genética - Heredograma	Reação Orgânica (BR) - F.F. e P.Z.	Calorimetria - Troca de Calor	Geometria - PA	Período colonial - Penúria	Origem do Homem - Americano	Bioomburivel	Interpretação - Interest - NY Times: 04
5ª	Sentido das Palavras	Zoologia - Evolução	Transcrição o - Polimerase	Geos - Transformação Atmosférica	Logaritmo - Equação	Período Regencial	Cartografia - Sutilis	Revolta da Inconf	Interpretação - Interest - NY Times: 04
6ª	Marcas Linguísticas	Metabolismo - Exercício	Enzimas	Consumo de Energia	Geometria - Héxagono	Guerra de Suécia	Política - Americana - SP - Foz de Iguaçu	Trabalho Exremo	
7ª	Interpretação de Palavras	Endina - Glicose	Função orgânica	Óptica - Reflexão	Circunferência	Imigração	Globalização	Genialidade - Criatividade	
8ª	Interpretação	Regulação - Ciclo do Carbono	Índice de Hídrico	Ferpa Elétrica	Geometria - Polares	República	Desequaldade Regional - Juízo	Consumo de Gasolina - Dem. Demográfica	
9ª	Interpretação - Comparação	Digestão Humana - Enzimas	Número de Oxição	Consumo de Energia	Geometria - Plana	Semelhança de Período - Nacionalismo	Região - Cerrado	Bombas Atômicas	
10ª	Literatura - Comparação Geral	Ecologia - Potencial Biótico	Equilíbrio	Conservação - Indústria - Len	Probabilidade	Semelhança Entre Diabete - Consumo	Urbanização - Comércio		
11ª	Figuras - Alinhão								
12ª	Tempo do Texto								
13ª	Interpretação								
14ª	Literatura - Comparação Geral								
15ª	Literatura - Inscena								
16ª	Gramática - Palavras								

ANÁLISE DE INCIDÊNCIA - FUVEST 2008 - 1ª FASE									
Nº	Português	Biologia	Química	Física	Matemática	História	Geografia	Inter.	Inglês
1ª	Interpretação - Música	Biomar. Brasil	Español - Química - Moléculas	Movimento Uniforme	Matemática Básica - Raciocínio	Grecia - Roma	Faixa de Freqüência	Gramática - Tece de Países	Interpretação - Tecnologia Scientific / 08
2ª	Interpretação - Texto de Parágrafo	Comparação - Célula Animal e Vegetal	Transcrição/ô o - Biotecnol	Energia Mecânica	Porcentagem - Juros	Fraudulismo - Esguamento	Produção Industrial	Econome e Índico	Interpretação - Tecnologia Scientific / 08
3ª	Interpretação - Música	Bordone - Comp Entre Grupos Regentat	Moléculas	Empuxo	Geometria - Tg	Tornado de Trombetas	Migração - SP	Interpretação - Argentina	Interpretação - Tecnologia Scientific / 08
4ª	Sentido de Palavras	Doença - Comparação com Ser Vivo	Equilíbrio	Aeronomia - Gravitação	PG	Família Real no Brasil	Região - Norte - Nordeste - BR	América Espanhola - Epidemiol.	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
5ª	Sentido de Palavras	Ínus - Comparação com Ser Vivo	Química de Reação	Calorimetria	Logaritmo - Escalação	Comp. América Espanhola e Portuguesa	Sub região - Nordeste	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
6ª	Comparação de Sentidos - Artigos	Zoologia - Comparação	Fenômenos - Lótopos	Genes	Equação do Segundo Grau	Enxameamento Amazônia	Interpretação - Nordeste	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
7ª	Interpretação	Genetótipos	Velocidade de Efeito - Gases	Óptica - Lentes	Geometria - Área de Superfície	Interpretação - Chile	Cena - Intermet	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
8ª	Interpretação - Gramática	Fisiologia Humana - Rhu	Reação Orgânica - Español	Elasticidade	Geometria - Área e Perímetro	Região do Brasil Econômica	Man de Anal - Mundo	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
9ª	Interpretação	Selção Natural	Legião Epidemiol	Carga Elétrica	Combinatória	Industriação - Inglaterra	Comunicação - Física - Espaço Estru	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
10ª	Literatura - Dom Cavante	Fotocinemas	MF - Espanha	Campo Magnético	Circunferência	Comparação Entre Países - Rússia	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08	Interpretação - Saúde - NY Times / 08
11ª	Interpretação - Literatura - Dom Cavante								
12ª	Literatura - Comparação - Resumo								
13ª	Lit. - Comp Paralelo - Fáb Seca								
14ª	Literatura - Música								
15ª	Literatura - Comparação								
16ª	Gramática - Uso de (a, a por quê)								

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Contato

Se você estiver com alguma dúvida sobre o livro e quiser fazer algum comentário (pertinente ou não). Ou se estiver com vontade de me contar sua história (ou a de algum amigo), ou também se você encontrar algum erro neste livro e quiser dar uma força para eu corrigi-lo... Se quiser pode proferir também algum palavrão para mim, fique sossegado e sinta-se à vontade para me mandar um e-mail:

vencendoafuvest@hotmail.com

Outro caminho para entrar em contato com o autor é pelo site do livro:

www.vencendoafuvest.com

No momento que escrevi este livro o site está em construção, porém, em breve, o site apresentará outros livros e um conteúdo exclusivo, não apenas sobre o vestibular da FUVEST, mas também de outros grandes vestibulares do país.

Outra coisa, se você está vendo este livro em algum lugar, ou pegou emprestado e quiser lê-lo e não tem dinheiro para comprá-lo, pode me enviar um e-mail que prometo que enviarei o PDF do livro para você ou para quem me pedir.

O livro está publicado, gratuitamente, em inúmeros sites da internet. Faça uma pesquisa no Google. Eu aconselho baixá-lo no site da Livraria Saraiva (no menu livros digitais) ou no site do Vestibular1.

www.livrariasaraiva.com.br

www.vestibular1.com.br

Caso queira ter este livro impresso:

www.clubedeautores.com.br

www.agbook.com.br

Última ressalva, jamais deixe de ensinar uma pessoa, pode ser algum amigo ou até mesmo algum desconhecido. Não tenha medo de ensinar pessoas, você não estará ajudando um inimigo como a maioria das pessoas, erroneamente, pensa.

Seu maior concorrente sempre foi e sempre será você mesmo...

Agradecimentos

Matheus Vasconcelos

Livraria Saraiva

www.saraiva.com.br

Carlos

Equipe Vestibular1

www.vestibular1.com.br

Clube de Autores

www.clubedeautores.com.br

AgBook

www.agbook.com.br

AlphaGraphics

www.alphagraphics.com.br

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Raphael Gouvea Monteiro

FECI QUOD POTUL, FACIANT MELIORA POTENTES

FUVEST – Vencendo a 1ª Fase

Raphael Gouvea Monteiro

MAIS DO QUE UM SIMPLES LIVRO SOBRE
VESTIBULAR, ESTA OBRA É UMA
FERRAMENTA QUE PODE REVOLUCIONAR
SUA MANEIRA DE ENCARAR QUALQUER
EXERCÍCIO, POTENCIALIZANDO SUA
CAPACIDADE DE FAZER PROVAS.



ISBN 978-85-911462-0-8



9 788591 146208