



1º SIMULADO FMABC MEDICINA 2027- BANCA VUNESP



PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS & REDAÇÃO

INSTRUÇÕES

1. Este **CADERNO DE QUESTÕES** contém 80 questões numeradas de 01 a 80 e a Proposta de Redação, dispostas da seguinte maneira:
 - a) 20 questões de **LÍNGUA PORTUGUESA e LITERATURA**, 08 questões de **LÍNGUA INGLESA**, 06 questões de **HISTÓRIA**, 06 questões de **GEOGRAFIA**, 10 questões de **BIOLOGIA**, 10 questões de **FÍSICA**, 10 questões de **QUÍMICA** e 10 questões de **MATEMÁTICA**.
 - b) **Proposta de Redação;**
2. Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
3. Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
4. Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, que poderá ser útil para a resolução de questões.
5. Esta prova terá duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
6. Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e o Caderno de Questões.

LÍNGUA PORTUGUESA e LITERATURA

a) LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: As questões de números 1 a 5 tomam por base o seguinte fragmento de uma crônica de João Ubaldo Ribeiro (1941):

MOTIVOS PARA PÂNICO

Como sabemos, existem muitas frases comumente repetidas a cujo uso nos acostumamos tanto que nem observamos nelas patentes absurdos ou disparates. Das mais escutadas nos noticiários, nos últimos dias, têm sido “não há razão para pânico” e “não há motivo para pânico”, ambas aludindo à famosa gripe suína de que tanto se fala. Todo mundo as ouve e creio que a maioria concorda sem pensar e sem notar que se trata de assertivas tão asnáticas quanto, por exemplo, a antiga exigência de que o postulante a certos benefícios públicos estivesse “vivo e sadio”, como se um defunto pudesse estar sadio. Ou a que apareceu num comercial da Petrobrás em homenagem aos seus trabalhadores, que não sei se ainda está sendo veiculado. Nele, os trabalhadores “encaram de frente” grandes desafios, como se alguém pudesse encarar alguma coisa senão de frente mesmo, a não ser que o cruel destino lhe haja posto a cara no traseiro.

Em rigor, as frases não se equivalem e é necessário examiná-las separadamente, se se desejar enxergar as inanidades que formulam. No primeiro caso, pois o pânico é uma reação irracional, comete-se uma contradição em termos mais que óbvia. Ninguém pode ter ou deixar de ter razão para pânico, porque não é possível haver razão em algo que por definição requer ausência de razão. Então, ao repetir solenemente que não há razão para pânico, os noticiários e notas de esclarecimento (e nós também) estão dizendo uma novidade semelhante a “água é um líquido” ou “a comida vai para o estômago”. Se as palavras pudessem protestar, certamente Pânico escreveria para as redações, perguntando ofendidíssimo desde quando ele precisa de razão. Nunca há uma razão para o pânico.

A segunda frase nega uma verdade evidente. É também mais do que claro que não existe pânico sem motivo, ou seja, o freguês entra em pânico porque algo o motivou, independentemente de sua vontade, a entrar na desagradabilíssima sensação de pânico. Ninguém, que eu saiba, olha assim para a mulher e diz “mulher, acho que vou entrar em pânico hoje à tarde” e, quando a mulher pergunta por que, diz que é para quebrar a monotonia.”

(RIBEIRO, João Ubaldo. “Motivos para Pânico”,
in *O Estado de S. Paulo*, 17/5/2009.)

1.(UNESP/1ª FASE)

Como é característico da crônica jornalística, João Ubaldo Ribeiro focaliza assuntos do cotidiano com muito bom humor, mesclando a seu discurso palavras e expressões coloquiais. Um exemplo é *asnáticas*, que aparece em “assertivas tão *asnáticas* quanto”, e outro, o substantivo *freguês*, empregado em “o *freguês* entra em pânico”. Caso o objetivo do autor nessas passagens deixasse de ser jocoso e se tornasse mais formal, as palavras adequadas para substituir, respectivamente, *asnáticas* e *freguês* seriam:

- a) Estúpidas, panaca.
- b) Asininas, bestalhão.
- c) Intrigantes, sujeito.
- d) Estranhas, cara.
- e) Disparatadas, indivíduo.

2.(UNESP/1ª FASE)

Embora o autor afirme, no fragmento citado, que os significados de *razão* e *motivo* são diferentes nas frases mencionadas, há numerosos contextos em que essas duas palavras podem ser indiferentemente utilizadas, sem alteração relevante do significado das frases. Baseado neste comentário, assinale a única alternativa em que a palavra *motivo* não pode substituir a palavra *razão*, já que nesse caso haveria uma grande mudança do sentido.

- a) Qual a razão de tamanha mudança?
- b) Ele perdeu a razão ao sentir aquele amor tão forte.
- c) A razão de sua renúncia foi a chegada de seu irmão.
- d) Ninguém descobriu a razão de sua morte.
- e) Que razões alegou para o pedido de divórcio?

3.(UNESP/1ª FASE)

O autor escreve, no penúltimo período do segundo parágrafo, a palavra *Pânico* com inicial maiúscula. O emprego da inicial maiúscula, neste caso, se deve

- a) ao fato de, por sinédoque, o cronista querer ressaltar a diferença entre a parte e o todo.
- b) à necessidade de enfatizar que há diferenças entre diversos tipos de pânico.
- c) ao emprego da palavra com base no recurso da personificação ou prosopopeia.
- d) à necessidade de diferenciar os significados de “razão” e “motivo”.
- e) para alertar sobre o grande perigo que representaria o pânico sem motivo.

4.(UNESP/1ª FASE)

Então, ao repetir solenemente que não há razão para pânico, os noticiários e notas de esclarecimento (e nós também) estão dizendo uma novidade semelhante a “água é um líquido” ou “a comida vai para o estômago”.

Neste período, no tom bem humorado que o autor imprime à crônica, a palavra *novidade* assume um sentido contrário ao que apresenta normalmente. Essa alteração de sentido, em função de um contexto habilmente construído pelo cronista, caracteriza o recurso estilístico denominado:

- a) Ironia.
- b) Reticência.
- c) Eufemismo.
- d) Antítese.
- e) Hipérbole.

5.(UNESP/1ª FASE)

Para o narrador, não notamos os verdadeiros absurdos em asserções como as que ele comenta, porque:

- a) Não temos hábito de leitura e interpretação de textos.
- b) Não nos sentimos capazes de negar verdades evidentes.
- c) Quase todas as frases assertivas do idioma são “asnáticas”.
- d) Costumamos ouvi-las tantas vezes, que nem notamos tais absurdos.
- e) Essas frases aparecem em propagandas oficiais.

Instrução: As questões de números 6 a 9 tomam por base a seguinte crônica do escritor e blogueiro Antonio Prata (1977):

PENSAR EM NADA
A MARAVILHA DA CORRIDA: BASTA COLOCAR
UM PÉ NA FRENTE DO OUTRO

Assim como numa família de atletas um garoto deve encontrar certa resistência ao começar a fumar, fui motivo de piada entre alguns parentes — quase todos intelectuais — quando souberam que eu estava correndo. “O esporte é bom pra gente”, disse minha avó, num almoço de domingo. “Fortalece o corpo e emburrece a mente.”

Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela estava certa. O esporte emburrece a mente e o mais emburrecedor de todos os esportes inventados pelo homem é, sem sombra de dúvida, a corrida — por isso que eu gosto tanto.

Antes que o primeiro corredor indignado atire um tênis em minha direção (número 42, pisada pronada, por favor), explico-me. É claro que o esporte é fundamental em nossa formação. Não entendo lufas de pedagogia ou pediatria, mas imagino que jogos e exercícios ajudem a formar a coordenação motora, a percepção espacial, a lógica e os reflexos e ainda tragam mais outras tantas benesses ao conjunto psico-moto-neuro-blá-blá-blá. Quando falo em emburrecer, refiro-me ao delicioso momento do exercício, àquela hora em que você se esquece da infiltração no teto do banheiro, do enrosco na planilha do Almeidinha, da extração do siso na próxima semana, do pé na bunda que levou da Marilu, do frio que entra pela fresta da janela e do aquecimento global que pode acabar com tudo de uma vez. Você começa a correr e, naqueles 30, 40, 90 ou 180 minutos, todo esse fantástico computador que é o nosso cérebro, capaz de levar o homem à Lua, compor músicas e dividir um átomo, volta-se para uma única e simplíssima função: perna esquerda, perna direita, perna esquerda, perna direita, inspira, expira, inspira, expira, um, dois, um, dois.

A consciência é, de certa forma, um tormento. Penso, logo existo. Existo, logo me incomodo. A gravidade nos pesa sobre os ombros. Os anos agarram-se à nossa pele. A morte nos espreita adiante e quando uma voz feminina e desconhecida surge em nosso celular, não costuma ser a última da capa da Playboy, perguntando se temos programa para sábado, mas a mocinha do cartão de crédito avisando que a conta do cartão “encontra-se em aberto há 14 dias” e querendo saber se “há previsão de pagamento”.

Quando estamos correndo, não há previsão de pagamento. Não há previsão de nada porque passado e futuro foram anulados. Somos uma simples máquina presa ao presente. Somos reduzidos à biologia. Uma válvula bombando no meio do peito, uns músculos contraindo-se e expandindo-se nas pernas, um ou outro neurônio atento aos carros, buracos e cocôs de cachorro.

Poder, glória, dinheiro, mulheres, as tragédias gregas, tá bom, podem ser coisas boas, mas naquele momento nada disso interessa: eis-nos ali, mamíferos adultos, saudáveis, movimentando-nos sobre a Terra, e é só.

(PRATA, Antonio. “Pensar em Nada”,
in *Runner’s World*, n. 7, São Paulo, Editora Abril, mai./2009.)

6.(UNESP/1ª FASE)

Ao longo do texto apresentado, percebemos que o cronista nos conduz com sutileza e humor para um sentido de *emburrecer* bem diferente do que parece estar sugerido na fala de sua avó. Para ele, portanto, como se observa principalmente no emprego da palavra no terceiro parágrafo, *emburrecer* é:

- a) Fazer perder progressivamente a inteligência por meio do esporte.
- b) Imitar a capacidade de concentração do animal para obter melhores resultados.
- c) Tomar-se uma pessoa muito teimosa, focada exclusivamente no esporte.
- d) Embotar as faculdades mentais pela prática constante do esporte.
- e) Esvaziar a mente de outras preocupações durante a prática do esporte.

7.(UNESP/1ª FASE)

A série de cinco períodos curtos com que se inicia o quarto parágrafo expressa, num crescendo, algumas preocupações existenciais do cronista. A partir do sexto período, porém, a expressão dessas grandes preocupações se frustra com a ocorrência trivial da ligação da moça do cartão de crédito. Essa técnica de enumeração ascendente que termina por uma súbita descendente constitui um recurso estilístico denominado:

- a) Catacrese.
- b) Anticlímax.
- c) Anáfora.
- d) Símile.
- e) Clímax.

8.(UNESP/1ª FASE)

No período “Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela estava certa”, o cronista poderia ter evitado o efeito redundante devido ao emprego próximo de palavras cognatas (*certeza – certa*). Leia atentamente as quatro possibilidades abaixo e identifique as frases em que tal efeito de redundância é evitado, sem que sejam traídos os sentidos do período original:

- I. Hoje, dez anos depois daquele almoço, estou certo de que ela acertou.
- II. Hoje, dez anos depois daquele almoço, estou convencido de que ela estava certa.
- III. Hoje, dez anos depois daquele almoço, tenho certeza de que ela tinha razão.
- IV. Hoje, dez anos depois daquele almoço, acredito que ela poderia estar certa.

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

9.(UNESP/1ª FASE)

Ao empregar *lhufas* em “Não entendo lhufas de pedagogia ou pediatria (...)”, o cronista poderia ter também empregado outros vocábulos ou expressões que correspondem à mesma acepção.

Assinale a única alternativa em que a substituição não é pertinente, pois alteraria o sentido da frase:

- a) Não entendo bulhufas de pedagogia ou pediatria.
- b) Não entendo patavina de pedagogia ou pediatria.
- c) Não entendo muita coisa de pedagogia ou pediatria.
- d) Não entendo coisa alguma de pedagogia ou pediatria.
- e) Não entendo nada de pedagogia ou pediatria.

10.(UNESP/1ª FASE)

Assinale a alternativa em que a palavra ou expressão destacada foi corretamente substituída por um pronome pessoal, de acordo com a norma culta.

- a) A seleção natural favoreceu *peleas preocupadas*./A seleção natural favoreceu-lhes.
- b) Se simplesmente tratarmos *a febre...*/Se simplesmente a tratamos...
- c) Os tipos de ansiedade atrapalham *as coisas boas da vida*./Os tipos de ansiedade atrapalham-as.
- d) As cidades americanas instituíram *o Dia do Pânico*./As cidades americanas lhe instituíram.
- e) Não podemos ignorar *a causa real* de nossa preocupação./Não podemos ignorar-la.

b) LITERATURA

11.(MACK)

Com relação ao texto, é **incorreto** dizer que

- a) justifica a presença de recursos estilísticos que contribuem para o caráter musical do poema o fato de, no contexto em que ele foi produzido, a literatura ser veiculada oralmente.
- b) a estrutura formal do texto é *paralelística*, porque nele os versos se repetem sistematicamente, com pequenas variações que envolvem as rimas.
- c) sua musicalidade advém exclusivamente da regularidade das rimas emparelhadas e da presença do refrão.
- d) se trata de uma cantiga de amigo, uma *marinha*, em que uma mulher indaga ao mar o paradeiro do “amigo”.
- e) se insere em um contexto em que a poesia se fazia acompanhar de instrumentos musicais.

12.(PUC/SP)

Gil Vicente escreveu o *Auto da Barca do Inferno* em 1517, no momento em que eclodia na Alemanha a Reforma Protestante, com a crítica veemente de Lutero ao mau clero dominante na Igreja. Nessa obra, há a figura do Frade, severamente censurado como um sacerdote negligente. Indique a alternativa cujo conteúdo **não** se presta a caracterizar, na referida peça, os erros cometidos por essa personagem.

- a) Não cumprir os votos de celibato, mantendo a concubina Florença.
- b) Entregar-se a práticas mundanas, como a dança.
- c) Praticar esgrima e usar armamentos de guerra, proibidos aos clérigos.
- d) Transformar a religião em manifestação formal, ao automatizar os ritos litúrgicos.
- e) Praticar a avareza, como cúmplice do Fidalgo, e a exploração da prostituição, em parceria com a Alcoviteira.

17.(FUVEST/1ª FASE)

Leia a estrofe abaixo e o que se afirma sobre ela.

*Razão feroz, o coração me indagas,
De meus erros a sombra esclarecendo,
E vás nele (ai de mim!) palpando e vendo
De agudas ânsias venenosas chagas.*

(Bocage)

- I. Nesta estrofe, nota-se a fusão de resíduos neoclássicos e de antecipações de elementos românticos.
- II. No primeiro verso, a presença da “razão” remete-nos ao Neoclassicismo e o “coração” sugere o sentimentalismo romântico.
- III. A sintaxe de registro clássico, com uso frequente de inversões (“De meus erros a sombra esclarecendo”, “De agudas ânsias venenosas chagas”), é característica do Neoclassicismo.
- IV. A imposição do eu, o arrependimento, a tensão emocional, a crise de personalidade e o tom enfático, exclamativo (“ai de mim!”), remetem-nos ao *pathos* romântico.

Está correto o que se afirma em

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| a) I, II e III, apenas. | b) I, II e IV, apenas. |
| c) II, III e IV, apenas. | d) III e IV, apenas. |
| e) todas as afirmativas. | |

18.(VUNESP/1ª FASE)

Leia as afirmações seguintes e assinale a alternativa correta.

- I. A simplicidade temática e formal do poema faz dele um bom exemplo do gosto romântico pela canção popular. Isso pode ser notado já na métrica, assim como na rima utilizada.
- II. Há aliteração em “Não se enReDe a ReDe nela / Que perDiDo é Remo e vela” e paronomásia (= trocadilho) em “...se vela? / Colhe a vela” e em “enrede / rede”.
- III. De acordo com os versos, são belas tanto a barca como a sereia, e há uma relação de tensão entre elas, já que a barca (ou o pescador, seu dono) é atraída pela sereia e a sereia representa um perigo para a barca.

Está correto o que se afirma em

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

19.(MACK)

Assinale a alternativa

correta sobre este texto, escrito em 1973, relacionando-o ao poema romântico “Canção do Exílio”, de Gonçalves Dias, escrito em 1843, cujos quatro primeiros versos se transcrevem a seguir:

*Minha terra tem palmeiras,
Onde canta o sabiá;
As aves que aqui gorjeiam
Não gorjeiam como lá.*

- a) O poema minimalista de José Paulo Paes reafirma, brincando, as saudades provocadas pelo exílio, e isso se nota pelas duas interjeições monossilábicas, relacionadas aos advérbios que as circundam.
- b) José Paulo Paes subverte o tom lamentoso de dor e perda construído pelo nacionalismo romântico, demonstrando total aversão ao sentimento patriótico.
- c) A “Canção do Exílio Facilitada”, tal como aquela de Gonçalves Dias, derrama-se em lirismo nacionalista e, por meio de minuciosa descrição, mostra as maravilhas da pátria distante.
- d) Para entender a inteira significação da “Canção do Exílio Facilitada”, o leitor não precisa conhecer a “Canção do Exílio” de Gonçalves Dias, o que prova a soberania de um texto em relação a outro.
- e) Os adjetivos do poema de José Paulo Paes, oxítonos em *a*, reiteram a rima dos advérbios, o que remete ao poema de Gonçalves Dias.

20.(UEL/PR)

*Como se lê num espelho,
Pude ler nos olhos seus!
Os olhos mostram a alma,
Que as ondas postas em calma
Também refletem os céus;
Mas, ai de mi!
Nem já sei qual fiquei sendo
Depois que os vi!*

Considere as seguintes afirmações sobre os versos transcritos, do poeta romântico Gonçalves Dias:

- I. Na lírica amorosa romântica, as forças do amor e os elementos da natureza são comparáveis entre si porque sugerem a ideia de uma composição harmoniosa e equilibrada.
- II. Os olhos serenos da amada representam para o poeta o repouso de seus próprios olhos, que neles se consolam da agitação da vida.
- III. A paixão romântica é com frequência expressa como perturbação dos sentidos e perda da própria identidade de quem ama.

Está correto o que se afirma em

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

LÍNGUA INGLESA

21.(UNESP/1ª FASE)

While working in the library at a university, I was often shocked by the excuses students would use to get out of paying their fees for overdue books. One evening an older student returned two books that were way overdue and threw a fit over the “outrageous” \$2 fee that I asked her to pay. I tried to explain how much she owed for each day, but she insisted she should be exempt. “You don't understand,” she blurted out. “I didn't even read them!”

O que impressionou a bibliotecária?

- a) A aluna afirmar que por ser mais velha merecia atendimento privilegiado.
- b) A quantidade de livros que a aluna levou e não leu.
- c) A estudante ter pedido mais tempo para terminar a leitura dos livros.
- d) A desculpa que a estudante deu para não ter que pagar a multa no ato da devolução do livro.
- e) O fato de a estudante estar atrasada em relação à devolução dos livros.

22.(UEL/PR)

Plump pups and fat cats

Author Steve Duno offers a seven-point weight-loss program for overweight pets in *Plump Pups and Fat Cats* (St. Martin's Press, \$14,95). Duno notes that more than 25 per-cent of America's dogs and cats are significantly overweight, and that over time, obesity can cause a host of health problems, including diabetes, hip and back ailments, respiratory and cardiovascular diseases and cancer. An animal behaviorist, Duno offers readers practical advice and solutions to their pets' obesity, including adjustments in dietary habits, and exercise tailored to each breed.

(DOG FANCY MAGAZINE)

Em qual seção da revista deve ter sido publicado o texto acima, e por quê?

- a) Cover Story, porque as sinopses comumente compõem as manchetes das revistas.
- b) Coming Next Month, em que se anunciam alguns conteúdos da próxima edição.
- c) Nose for Books, onde se encontram breves descrições de novas publicações.
- d) Classified Dog, na qual são encontrados anúncios diversos, inclusive de livros.
- e) Dog Details, onde são anunciados novos produtos para cachorros de estimação.

23.(PUC/SP)

VIOLENCE IN SCHOOLS

There has been yet another outbreak of violence at a school, this time in Oregon. At least one student is dead and up to 24 are wounded; it also appears that the suspect killed two other people at his home before going to the school.

Have school shootings in this country become an epidemic? What is to blame for this violence?

O tema em discussão deve-se ao fato de que:

- a) a violência decorre de problemas na área da saúde que podem provocar epidemias.
- b) houve um tiroteio em Oregon onde 24 pessoas morreram e muitos ficaram feridos.
- c) já aconteceram outros episódios de violência em escolas, anteriormente.
- d) há vários suspeitos do tiroteio que estão à solta e podem matar pessoas que estão em casa.
- e) a violência dos pais e dos professores provoca reações violentas dos alunos.

Texto para as questões 24 a 26

You want fries with that, we predict

Technology anticipates fast-food customers' orders

PITTSBURGH — Do you want fries with that? Never mind, we already know. A Pittsburgh startup, HyperActive Technologies Inc., is testing technology at area fast-food restaurants designed to give kitchen workers a good indication of what customers want before the hungry souls even get close enough to place an order.

The system, known as "HyperActive Bob," is in place in several restaurants around Pittsburgh in a primitive form: it tells employees when they are about to get busy, even how much food to put on the grill.

The system uses rooftop cameras that monitor traffic entering a restaurant's parking lot and drive-thru. Currently, the system is all about volume: If a minivan pulls in, there's apt to be more than one mouth to feed.

By this time next year, HyperActive Technologies expects to have in place software that keys on the type of vehicle entering the parking lot to determine whether the customers they bear are inclined to order, say, a burger over a chicken sandwich.

As it is, the currently installed technology — the predictive system is only running simulations for now — has wowed some seasoned veterans.

"I've been a manager for 28 years," said Pat Currie, a manager at a McDonald's in Chippewa Township. "It's the most impressive thing I've ever seen"

Hyper ActiveBob is now at seven area McDonald's, a Burger King and a Taco Bell.

It was installed at Currie's restaurant two years ago. Since then, waste has been cut in half and wait times at the drive-thru have been reduced by 25 to 40 seconds per consumer, Currie said — an eternity in the fast-food industry.

(Newsweek)

24.(UNESP/1ª FASE)

O texto trata de

- a) uma tecnologia capaz de prever o que os clientes de um restaurante vão pedir antes de eles fazerem seus pedidos.
- b) uma tecnologia de controle do volume de vendas estipulado para as franquias de alguns restaurantes.
- c) um sistema de segurança que usa tecnologia para controlar o estacionamento de restaurantes.
- d) um sistema de entrega de restaurantes do tipo *delivery* muito dinâmico devido ao uso de alta tecnologia.
- e) um software de treinamento usado para tornar os funcionários de restaurantes mais ativos e eficientes.

25.(UNESP/1ª FASE)

De acordo com o texto, a instalação de “HyperActive Bob” em um restaurante causou

- a) a redução à metade do tempo do serviço de entrega do tipo *delivery*.
- b) a redução do desperdício à metade.
- c) a redução para 25 a 40 segundos do tempo de espera para o atendimento às mesas.
- d) a redução à metade da criminalidade no estacionamento.
- e) um aumento nas vendas de hambúrgueres e sanduíches de frango.

26.(UNESP/1ª FASE)

Assinale a alternativa em que o trecho “to determine whether the customers they bear are inclined to order”, no 4.º parágrafo do texto, é restrito de forma adequada e sem prejuízo de significado.

- a) to determine when the customers they bear are inclined to order.
- b) to determine which the customers they bear are inclined to order.
- c) to determine what the customers they bear are inclined to order.
- d) to determine if the customers they bear are inclined to order.
- e) to determine how the customer they bear are inclined to order.

Texto para as questões 27 e 28

27.(FUVEST/1ª FASE)

THE MAYA SCRIPT

The decipherment of the Maya script was, Coe states, “one of the most exciting intellectual adventures of our age, on a par with the exploration of space and the discovery of the genetic code.” He presents the story eloquently and in detail, with many illustrations of the mysterious Maya inscriptions and the people who tried to decipher them. Most of the credit, he says, goes to the late Yuri V. Knorosov of the Russian Institute of Ethnography, but many others participated. They did not always agree, and some of them went up blind alleys. Coe-emeritus professor of anthropology at Yale University-vividly describes the battles, missteps and successes. What is now established, he writes, is that “the Maya writing system is a mix of logograms and syllabic signs; with the latter, they could and often did write words purely phonetically.”

The New Yorker

The passage tells us that Michael D. Coe

- a) is the anthropologist responsible for the decipherment of Maya writing.
- b) attributes great importance to the decipherment of the Maya script.
- c) is also the author of books about the exploration of space.
- d) has worked with Yuri V. Knorosov recently.
- e) has been interested in pursuing exciting intellectual adventures.

28.(FUVEST/1ª FASE)

In the passage, “some of them went up blind alleys” means that some scientists engaged in the decipherment of the Maya script

- a) gave up participating in the project.
- b) failed to be on a par with the other scientists.
- c) were the last to be convinced of their success.
- d) failed to come up with useful results.
- e) followed in Knorosov’s footsteps blindly.

HISTÓRIA

29.(UNESP/1ª FASE)

GRÉCIA E COLONIZAÇÃO GREGA NOS SÉCULOS VIII - VI A.C.



(Gilaine Azevedo e Reinaldo Seriacopi, *História*, Adaptado.)

A formação das áreas de colonização grega deveu-se

- aos conflitos entre Atenas e Esparta, conhecidos genericamente como “Guerra do Peloponeso”.
- aos conflitos entre gregos e persas, denominados “Guerras Médicas” (ou “pérsicas”).
- aos problemas derivados do crescimento demográfico e da escassez de terras cultiváveis na Grécia.
- ao expansionismo resultante da aliança militar conhecida como “Liga de Delos”.
- ao fim da escravidão por dívidas em Atenas, determinado por Sólon na Lei das XII Tábuas.

30.(PUC/SP)

Algumas cidades-Estado gregas expandiram seus domínios e criaram colônias na região do Mar Mediterrâneo, entre os séculos VIII e VI a. C. Essas colônias

- comerciavam apenas com suas metrópoles e utilizavam mão de obra livre, originária da África do Norte.
- eram quase sempre independentes, embora mantivessem vínculos com as cidades que lhes deram origem.
- puseram fim ao controle do mediterrâneo pelos romanos, substituindo-o pela hegemonia grega.
- combinavam a tradição militar espartana com os ideais democráticos atenienses.
- fundiram a cultura grega com a de outras populações mediterrâneas, dando origem à civilização helenística.

31.(UNIFESP/SP)

“Ao povo dei tantos privilégios quanto lhe bastam, e a sua honra nada tirei nem acrescentei; mas os que tinham poder e eram admirados por sua riqueza, também neles pensei, para que nada tivessem de infamante; entre uma e outra facção, a nenhuma permiti vencer injustamente.”

(Sólon, séc. VI a. C.)

Incumbido de realizar reformas em Atenas, Sólon

- a) restringiu a participação política de ricos e pobres, para impedir que suas demandas pusessem em perigo a Realeza.
- b) impediu que a estrutura política vigente, favorável à aristocracia, fosse alterada no sentido da democracia.
- c) introduziu os cidadãos pobres na política, para derrubar o monopólio dos grandes proprietários de terras.
- d) libertou aqueles que haviam sido escravizados por dívidas, mas excluiu-os dos direitos da cidadania.
- e) disfarçou seu poder tirânico com encenações que davam aos cidadãos a ilusão de participar da vida política.

32.(UFSM/RS)

“Os guerreiros constituíam um dos grupos mais importantes na sociedade asteca. A princípio, eram escolhidos entre os indivíduos mais corajosos. Com o tempo, a função de guerreiro começou a passar de pai para filho, e apenas algumas famílias privilegiadas mantiveram o direito de ter guerreiros entre seus membros.”

(KARNAL, Leandro. *A Conquista do México*. São Paulo: FTD, 1996. p. 13.)

O texto faz referência à sociedade asteca no século XV. Podemos considerar essa formação social como

- a) censitária e oligárquica, dominada por uma elite que presidia democraticamente as assembleias populares.
- b) igualitária e militarista, não reconhecendo outra autoridade senão a dos sacerdotes, que também eram guerreiros.
- c) estamental, dirigida por um Estado que dispunha de uma complexa estrutura administrativa, judiciária e militar.
- d) hierarquizada e guerreira, visto que o imperador era simultaneamente comandante-em-chefe e supremo sacerdote.
- e) guerreira e sacerdotal, pois todo guerreiro era um sacerdote e todo sacerdote era um guerreiro.

33.(UNESP/1ª FASE)

O mercantilismo, como política econômica praticada pelos Estados europeus ao longo da Idade Moderna, possuía princípios básicos comuns; mas sua aplicação apresentou certas variações, conforme o país que o praticasse. Assinale a alternativa que **não** retrata corretamente essas peculiaridades.

- a) O mercantilismo português recorreu à pirataria como atividade suplementar na realização da acumulação primitiva de capitais.
- b) O mercantilismo inglês priorizou seu papel de intermediário entre produtores e consumidores, lucrando com essa intermediação.
- c) O mercantilismo espanhol, conhecido como “bulionismo”, concentrou-se no extrativismo de metais preciosos.
- d) O mercantilismo holandês procurou combinar a intermediação comercial com a produção de mercadorias comercializáveis.
- e) O mercantilismo francês enfatizou a produção de artigos de luxo, geralmente realizada por manufaturas controladas pela Coroa.

34.(FUVEST/1ª FASE)

Comparando as colônias da América Portuguesa com as da América Espanhola, pode-se afirmar que

- a) as atribuições dos sesmeiros no Brasil Colônia eram idênticas às dos *encomenderos*.
- b) a mão de obra escrava africana foi a base das atividades mineradoras em todas as colônias.
- c) a colonização portuguesa, diferente da espanhola, não seguiu as regras do mercantilismo.
- d) as manufaturas têxteis foram proibidas por ambas as Coroas desde o início do processo colonizador.
- e) as atividades agrárias e mineradoras constituíram a base das exportações nas colônias das duas Américas.

GEOGRAFIA

35.(MACK)



*Censo Demográfico. Fecundidade e Mortalidade In
Resultados Preliminares da Amostra. Rio de Janeiro, IBGE*

Observando o gráfico, relativo à taxa de fecundidade da mulher brasileira, considere as afirmações a seguir.

- I. A diminuição dessas taxas deve-se à crescente participação das mulheres em trabalhos extradomiciliares.
- II. A tendência apresentada pelo gráfico induz à necessidade de planejamentos na área de saúde e previdência social, para o atendimento à demanda maior de idosos no conjunto total da população brasileira.
- III. A dinâmica populacional brasileira está tendendo à transição demográfica avançada, com moderado crescimento populacional.

Assinale

- a) se apenas I estiver correta.
- b) se apenas II estiver correta.
- c) se apenas I e II estiverem corretas.
- d) se apenas II e III estiverem corretas.
- e) se I, II e III estiverem corretas.

36.(MACK)

FERTILIDADE TOTAL ENTRE 2005-2010
VARIÇÃO MÉDIA (CRIANÇAS POR MULHER)



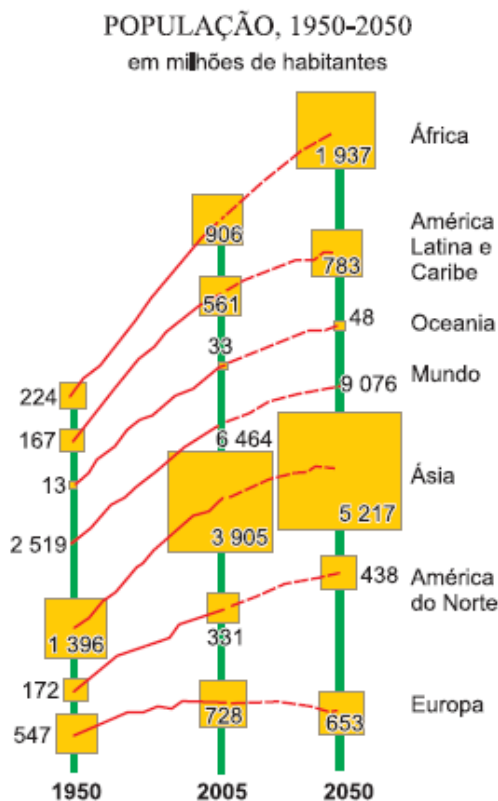
Fonte: Divisão de População do Departamento de Desenvolvimento Econômico e Assuntos Sociais do Secretariado das Nações Unidas (2007).

A respeito dos Índices de Crescimento Populacional no mundo, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) Na atualidade, verifica-se uma queda dos índices de natalidade, embora em alguns países as taxas se mantenham elevadas.
- b) No Brasil, o índice, desde 1920, obedece a sucessivos recuos, graças ao processo de substituição de importações, que impulsionou a indústria nacional nessa mesma década, absorvendo muita mão de obra.
- c) Devido à intensa urbanização, as pessoas passaram a ter acesso aos métodos anticoncepcionais, o que facilitou a redução do número de filhos por família.
- d) No meio urbano, a necessidade da mão de obra feminina estimula o aprimoramento profissional. Para esse grupo, sucessivas gestações comprometeriam o padrão de vida da família e a possível ascensão profissional.
- e) A dinâmica do crescimento populacional no mundo está sendo alterada nas últimas décadas, devido aos avanços na medicina, ao aumento do acesso à educação e ao saneamento básico.

37.(UNESP/1ª FASE)

Analise o gráfico sobre a evolução ocorrida e a perspectiva de crescimento da população mundial no período de 1950 a 2050.



(Marie-Françoise Durand et al. Atlas da Mundialização: compreender o espaço mundial contemporâneo, 2009. Adaptado.)

A partir da análise do gráfico, pode-se afirmar que

- a população da América do Norte apresenta um expressivo crescimento populacional no período de 1950 a 2050, superando a taxa de crescimento da África.
- a Ásia apresenta o maior total absoluto da população mundial, mas perde para a Oceania no ritmo do crescimento populacional em termos relativos, em todo o período analisado.
- a Europa, no período de 2005 a 2050, projeta um crescimento negativo, com índices que mostram uma redução populacional.
- a África apresenta o menor crescimento em termos absolutos no período de 1950 a 2050, perdendo sua posição de segunda colocada entre as regiões mais populosas do mundo.
- a América do Norte apresenta o maior crescimento populacional em termos absolutos no período de 1950 a 2050 e é mais populosa do que a América Latina e Caribe.

38.(FUVEST/1ª FASE)

Analise a charge a seguir e assinale a alternativa que melhor expressa seu conteúdo.



(Adap. Pitte, 1998.)

- a) O desemprego estrutural nos países ricos e o pleno emprego nos países pobres.
- b) A mundialização da economia e a exploração do trabalho nos países pobres.
- c) A divisão internacional e sexual do trabalho, decorrente do padrão produtivo nos dias atuais.
- d) O desemprego em países ricos e as condições de trabalho do setor terciário em países pobres.
- e) O desenvolvimento desigual entre os países e a exportação de manufaturados, produzidos por mão de obra qualificada.

39.(UNESP/1ª FASE)

São os maiores produtores de petróleo do Oriente Médio os países de números



- a) 1 – Turquia; 10 – Arábia Saudita; 11 – Catar.
- b) 8 – Irã; 10 – Arábia Saudita; 9 – Kuwait.
- c) 2 – Chipre; 15 – Afeganistão; 13 – Emirados.
- d) 6 – Jordânia; 7 – Iraque; 14 – Omã.
- e) 12 – Iêmen; 3 – Síria; 5 – Israel.

40.(UNESP/1ª FASE)

A OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo) foi fundada na década de 1960 com o objetivo de defender os seus membros contra os interesses das grandes companhias europeias e norte-americanas. Essa organização congrega

- a) só os países árabes.
- b) só os países do Oriente Médio e da África do Norte.
- c) países árabes, países africanos, a Venezuela e a Indonésia.
- d) países da Europa Oriental, da América do Sul e países árabes.
- e) países da Europa Oriental, da América do Sul, países árabes e do Extremo Oriente asiático.

BIOLOGIA

41.(FUVEST/1ª FASE)

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.

42.(UNESP/1ª FASE)

Para o insetário da feira de ciências de uma escola, a professora instruiu os alunos a coletar insetos de diferentes espécies e os trazer para a sala de aula, onde seriam identificados, preservados e montados para a exposição.



Exemplo de insetário para exposição ou coleção científica.

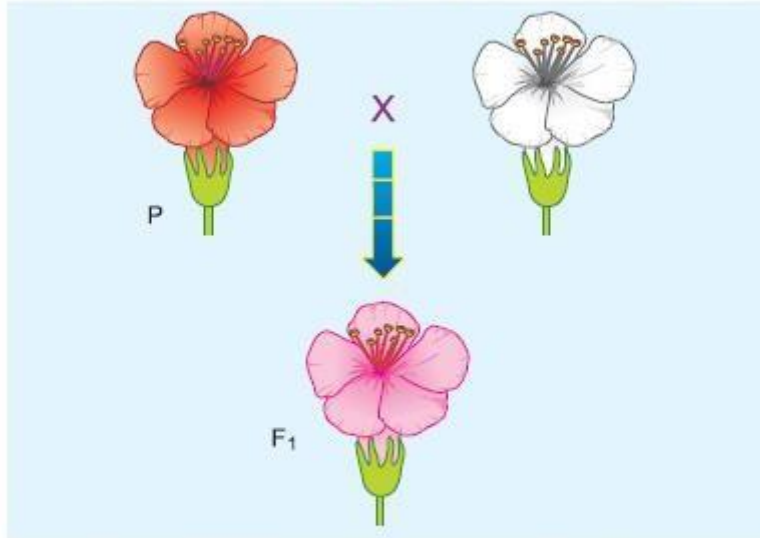
Dentre os exemplares coletados, havia três espécies de aranhas; uma de centopeia; quatro espécies de besouro; uma de lagartixa; duas espécies de libélula; quatro vespas, todas da mesma espécie; três carrapatos, também de uma única espécie; duas espécies de borboletas; duas de formigas; uma de louva-a-deus; e uma de escorpião.

O número de espécies de insetos coletado pelos alunos para compor o insetário é

- a) 24.
- b) 19.
- c) 18.
- d) 14.
- e) 12.

43.(FMTM/MG)

Plantas *Mirabilis jalapa*, popularmente conhecidas como maravilha, que produzem flores de cores diferentes, foram cruzadas entre si. Os descendentes (F1) produzem flores diferentes das plantas da geração parental (P). O esquema ilustra o cruzamento.

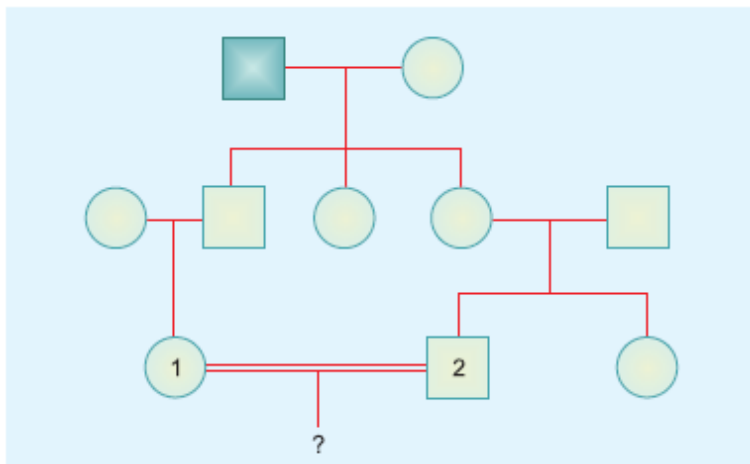


Caso uma planta, que produza flor rósea, fosse cruzada com outra planta, que produza flor branca, o número de genótipos e fenótipos diferentes encontrados na descendência desse cruzamento seria, respectivamente, de

- a) 1 e 2.
- b) 1 e 3.
- c) 2 e 1.
- d) 2 e 2.
- e) 2 e 3.

44.(UNESP/1ª FASE)

Foi montado um heredograma utilizando dados de uma família. Sabia-se que o indivíduo em destaque apresentava uma doença autossômica recessiva muito rara.



A probabilidade do casal (1 e 2) gerar uma criança com a mesma anomalia do avô, será de

- a) 1/2
- b) 1/4
- c) 1/16
- d) 1/8
- e) 1/6

45.(FUVEST/1ª FASE)

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.

46.(FGV/ECONOMIA)

Na gincana da escola, os concorrentes deveriam citar 4 animais que realizassem, respectivamente, respiração cutânea, branquial, traqueal e pulmonar.

Venceu a prova, o aluno que citou

- a) sapo, sardinha, caranguejo e vaca.
- b) lesma, aranha, mosca e sapo.
- c) ouriço-do-mar, atum, ácaro e polvo.
- d) planária, golfinho, tatuzinho-de-jardim e galinha.
- e) minhoca, camarão, gafanhoto e lagartixa.

47.(UNESP/1ª FASE)

O milho verde recém-colhido tem um sabor adocicado.

Já o milho verde comprado na feira, um ou dois dias depois de colhido, não é mais tão doce, pois cerca de 50% dos carboidratos responsáveis pelo sabor adocicado são convertidos em amido nas primeiras 24 horas. Para preservar o sabor do milho verde pode-se usar o seguinte procedimento em três etapas:

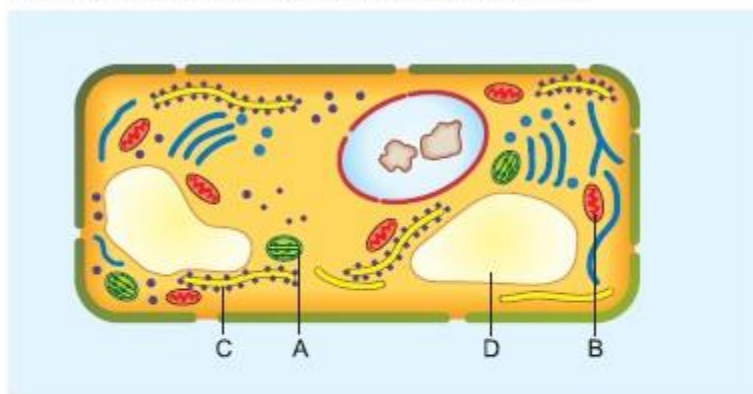
- 1º: descascar e mergulhar as espigas em água fervente por alguns minutos;
- 2º: resfriá-las em água corrente;
- 3º: conservá-las na geladeira.

A preservação do sabor original do milho verde pelo procedimento descrito pode ser explicada pelo seguinte argumento:

- a) O choque térmico converte as proteínas do milho em amido até a saturação; este ocupa o lugar do amido que seria formado posteriormente.
- b) A água fervente e o resfriamento impermeabilizam a casca dos grãos de milho, impedindo a difusão do oxigênio e a oxidação da glicose.
- c) As enzimas responsáveis pela conversão desses carboidratos em amido são desnaturadas pelo tratamento com água quente.
- d) Microrganismos que, ao retirarem nutrientes dos grãos, convertem esses carboidratos em amido, são destruídos pelo aquecimento.
- e) O aquecimento desidrata os grãos de milho, alterando o meio de dissolução onde ocorreria espontaneamente a transformação desses carboidratos em amido.

48.(UNESP/1ª FASE)

Observe o esquema que representa uma célula vista ao microscópio eletrônico e assinale a opção correta.



- a) É uma célula animal e A atua na produção de energia.
- b) É uma célula vegetal e B produz e libera secreções.
- c) É uma célula animal e C é responsável pela síntese de proteínas.
- d) É uma célula vegetal e A e B estão envolvidos com processos energéticos na célula.
- e) É uma célula bacteriana e D representa seu vacúolo.

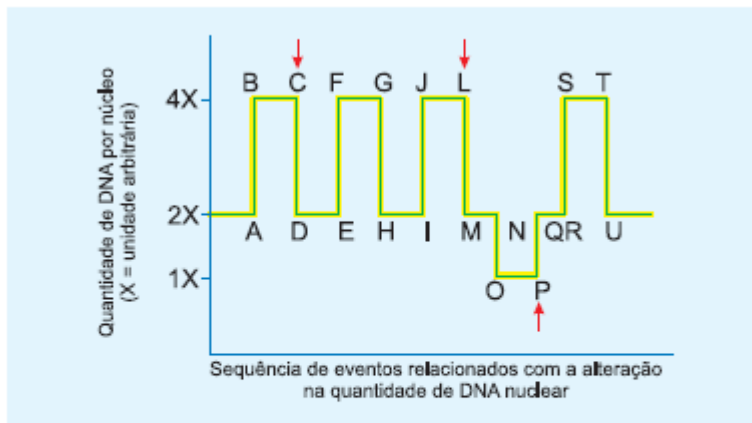
49.(FUVEST/1ª FASE)

Para estudar os cromossomos dos mamíferos, é comum fazer-se uma cultura de glóbulos brancos do sangue periférico e adicionar fito-hemaglutinina, que é um agente que induz a multiplicação celular nesse tipo de cultura. Posteriormente é acrescentada colchicina, droga que desagrega as fibras do fuso na divisão celular. O emprego dessas duas substâncias tem como objetivo aumentar

- a) o número de núcleos em interfase.
- b) o número de cromossomos em cada célula.
- c) o número de células em metáfase mitótica.
- d) o número de células em metáfase meiótica.
- e) a quantidade de DNA em cada célula.

50.(UNESP/1ª FASE)

O gráfico representa as mudanças (quantitativas) no conteúdo do DNA nuclear durante eventos envolvendo divisão celular e fecundação em camundongos.



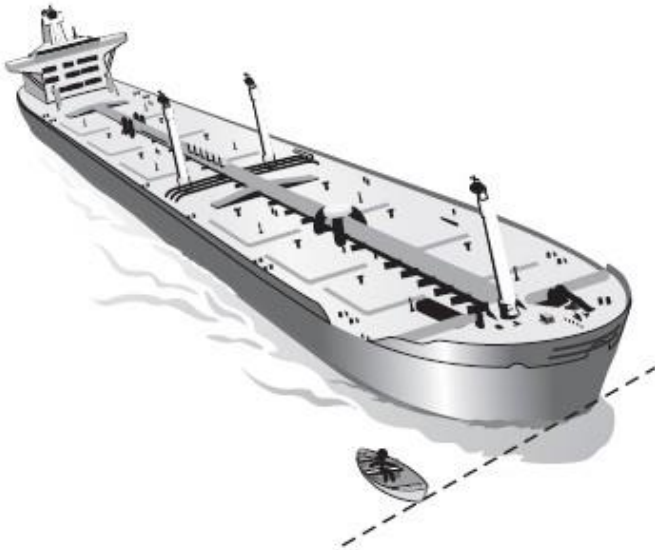
Os intervalos C-D, L-M e P-Q correspondem, respectivamente, às fases em que ocorrem a

- a) replicação, meiose II e mitose.
- b) meiose I, meiose II e replicação.
- c) mitose, meiose I e fecundação.
- d) mitose, meiose I e meiose II.
- e) mitose, meiose II e fecundação.

FÍSICA

51.(UFMG)

Um pequeno bote, que navega a uma velocidade de 2,0 m/s em relação à margem de um rio, é alcançado por um navio, de 50 m de comprimento, que se move paralelamente a ele, no mesmo sentido, como mostrado nesta figura.



Esse navio demora 20 segundos para ultrapassar o bote. Ambos movem-se com velocidades constantes.

Nessas condições, a velocidade do navio em relação à margem do rio é de, aproximadamente,

- a) 0,50 m/s b) 2,0 m/s c) 2,5 m/s
d) 4,5 m/s e) 5,0m/s

52.(FGV/SP)

O engavetamento é um tipo comum de acidente que ocorre quando motoristas deliberadamente mantêm uma curta distância do carro que se encontra à sua frente e este último repentinamente diminui sua velocidade. Em um trecho retilíneo de uma estrada, um automóvel e um caminhão, que o segue, trafegam no mesmo sentido e na mesma faixa de trânsito, desenvolvendo, ambos, velocidade escalar de 108 km/h. Num dado momento, os motoristas veem um cavalo entrando na pista. Assustados, pisam simultaneamente nos freios de seus veículos aplicando, respectivamente, acelerações de intensidades $3,0 \text{ m/s}^2$ e $2,0 \text{ m/s}^2$. Supondo-se desacelerações constantes, a distância inicial mínima de separação entre o para-choque do carro (traseiro) e o do caminhão (dianteiro), suficiente para que os veículos parem sem que ocorra uma colisão é, em m, de

- a) 50 b) 75 c) 100 d) 125 e) 150

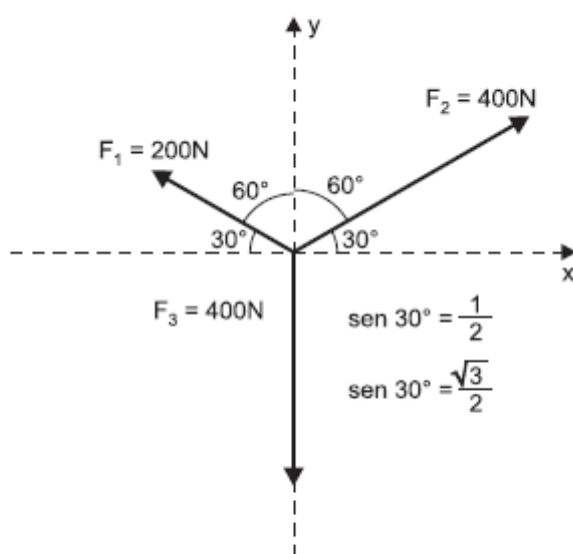
53.(UENP/PR)

De uma altura de 90,0m do solo, uma pedra é lançada verticalmente para cima com velocidade de módulo $V_0 = 15,0\text{m/s}$. Em qual alternativa se encontra o tempo que a pedra leva desde o lançamento até atingir o solo? ($g = 10,0\text{m/s}^2$)

- a) 2,0s b) 4,0s c) 6,0s d) 8,0s e) 10,0s

54.(UNESP/1ª FASE)

Numa partícula, atuam três forças, conforme está indicado na figura.



A força resultante que age na partícula tem intensidade igual a:

- a) 1000N b) 800N c) 600N d) 400N e) 200N

55.(UNESP/1ª FASE)

Uma bolsa térmica com 500g de água à temperatura inicial de 60°C é empregada para tratamento da dor nas costas de um paciente. Transcorrido um certo tempo desde o início do tratamento, a temperatura da água contida na bolsa é de 40°C . Considerando-se que o calor específico da água é $1\text{ cal}/(\text{g}^\circ\text{C})$ e supondo que 60% do calor cedido pela água foi absorvido pelo corpo do paciente, a quantidade de calorias recebidas pelo paciente no tratamento foi igual a:

- a) 2 000 b) 4 000 c) 6 000
d) 8 000 e) 10 000

56.(FGV/SP)

Em relação ao conceito de temperatura, analise:

- I. É possível atribuir uma temperatura ao vácuo ideal.
- II. Dois corpos que possuem a mesma energia térmica possuem necessariamente a mesma temperatura.
- III. A temperatura é uma grandeza macroscópica.
- IV. Quando um corpo recebe calor, sua temperatura necessariamente aumenta.

Está correto apenas o contido em

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

57.(FUVEST/1ª FASE)

Um laboratório químico descartou um frasco de éter, sem perceber que, em seu interior, havia ainda um resíduo de 7,4g de éter, parte no estado líquido, parte no estado gasoso. Esse frasco, de 0,8L de volume, fechado hermeticamente, foi deixado sob o sol e, após um certo tempo, atingiu a temperatura de equilíbrio $T = 37^\circ\text{C}$, valor acima da temperatura de ebulição do éter. Se todo o éter no estado líquido tivesse evaporado, a pressão dentro do frasco seria:

- a) 0,37 atm b) 1,0 atm c) 2,5 atm
d) 3,1 atm e) 5,9 atm

NOTE E ADOTE

No interior do frasco descartado, havia apenas éter.

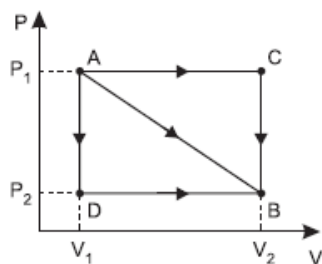
Massa molar do éter = 74 g

$K = ^\circ\text{C} + 273$

R (constante universal dos gases) = $0,08 \text{ atm} \cdot \text{L} / (\text{mol} \cdot \text{K})$

58.(UNIFESP)

O diagrama PV da figura mostra a transição de um sistema termodinâmico de um estado inicial A para o estado final B, segundo três caminhos possíveis.

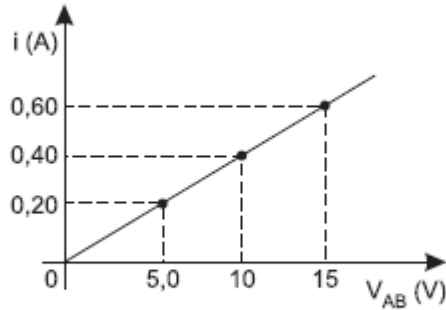


O caminho pelo qual o gás realiza o menor trabalho e a expressão correspondente são, respectivamente,

- a) $A \rightarrow C \rightarrow B$ e $P_1 (V_2 - V_1)$.
b) $A \rightarrow D \rightarrow B$ e $P_2 (V_2 - V_1)$.
c) $A \rightarrow B$ e $(P_1 + P_2) (V_2 - V_1)/2$.
d) $A \rightarrow B$ e $(P_1 - P_2) (V_2 - V_1)/2$.
e) $A \rightarrow D \rightarrow B$ e $(P_1 + P_2) (V_2 - V_1)/2$.

59.(UFV/MG)

O gráfico abaixo mostra a dependência da corrente elétrica i com a voltagem V_{AB} entre os terminais de um resistor que tem a forma de um cilindro maciço. A área de seção reta e o comprimento desse resistor são, respectivamente, $3,6 \times 10^{-6} \text{m}^2$ e $9,0 \text{cm}$.

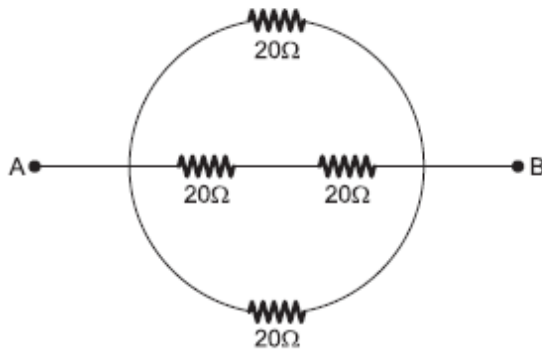


É correto afirmar que a resistividade do material que compõe esse resistor (em $\Omega \cdot \text{m}$) é:

- a) $4,0 \times 10^{-5}$
- b) $6,3 \times 10^5$
- c) $2,5 \times 10^1$
- d) $1,0 \times 10^{-3}$

60.(UFPE)

Considere o circuito elétrico mostrado a seguir.

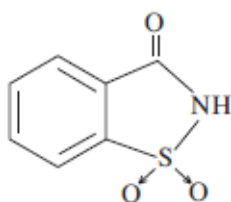


A resistência equivalente entre os pontos A e B é igual a:

- a) 8Ω
- b) 10Ω
- c) 12Ω
- d) 20Ω
- e) 22Ω

64.(VUNESP/UNICID)

A sacarina, uma substância sintética descoberta em 1879 e que vem sendo utilizada comercialmente há mais de 100 anos como adoçante não calórico, é representada pela fórmula estrutural:



Dados: Massas molares em g/mol:

H = 1;

C = 12;

N = 14;

O = 16;

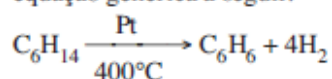
S = 32.

A fórmula molecular e a massa molar da sacarina são, respectivamente,

- a) $C_7H_5SNO_3$ e 183 g/mol. b) $C_7H_9SNO_3$ e 185 g/mol.
c) $C_7H_4SNO_3$ e 184 g/mol. d) C_7SNO_3H e 179 g/mol.
e) $C_7H_6SNO_3$ e 184 g/mol.

65.(UNIMONTES/MG)

A maior parte dos hidrocarbonetos aromáticos, como, por exemplo, benzeno, tolueno e xileno, são obtidos a partir de alcanos, num processo chamado de reforma catalítica. Um exemplo desse processo pode ser representado pela equação genérica a seguir.



Das alternativas abaixo, assinale aquela que apresenta corretamente o nome do alcano e do produto aromático formado na reação mostrada acima.

- a) Ciclo-hexano e benzeno.
b) 1-hexeno e metilbenzeno (tolueno).
c) Hexano e 1,2-dimetilbenzeno (ortoxileno).
d) Hexano e benzeno.

66.(PUC/MG)

Em um tubo, 16,8 g de bicarbonato de sódio ($NaHCO_3$)

são decompostos, pela ação do calor, em car-

bonato de sódio sólido (Na_2CO_3), gás carbônico e água vapor. O volume de gás carbônico, em litros, obtido nas CNTP, supondo-se o rendimento da reação igual a 90%, é igual a:

- a) 2,02 b) 2,48 c) 4,03 d) 4,48 e) 8,96

Dados: massas molares em g/mol: C = 12, O = 16, H = 1, Na = 23;
volume molar dos gases nas CNTP = 22,4 L/mol.

67.(MACK)

	Calor liberado (kJ/mol de combustível)
$W (s) + 1,5 O_2 (g) \rightarrow WO_3 (s)$	840
$C (s) + O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g)$	394
$WC (s) + 2,5 O_2 (g) \rightarrow CO_2 (g) + WO_3 (s)$	1196

Com base nos dados acima, é correto afirmar que, na formação de um mol de carbeto de tungstênio pela reação entre carbono grafita e tungstênio, há

- a) liberação de 76 kJ.
- b) absorção de 38 kJ.
- c) absorção de 76 kJ.
- d) liberação de 2430 kJ.
- e) liberação de 38 kJ.

68.(FUVEST/1ª FASE)

Um aluno encontrou em um laboratório três frascos contendo três misturas binárias, conforme descrito a seguir.

1ª mistura: heterogênea, formada por dois sólidos com solubilidades diferentes em um certo solvente.

2ª mistura: heterogênea, formada por dois líquidos.

3ª mistura: homogênea, formada por dois líquidos cujos pontos de ebulição diferem em 20°C.

Marque a alternativa que indica os processos de separação mais adequados para recuperar as substâncias originais na 1ª, 2ª e 3ª misturas, respectivamente.

- a) Filtração, decantação e destilação simples.
- b) Evaporação, destilação simples e decantação.
- c) Decantação, destilação simples e destilação fracionada.
- d) Extração com solvente, decantação e destilação fracionada.
- e) Decantação, liquefação fracionada e filtração.

69.(PUC/MG)

A tabela apresenta algumas aplicações de alguns ácidos:

Nomes dos ácidos	Algumas aplicações
Ácido muriático	Limpeza doméstica
Ácido fosfórico	Usado como acidulante
Ácido sulfúrico	Desidratante, solução de bateria
Ácido nítrico	Explosivos

As fórmulas dos ácidos da tabela são, respectivamente:

- a) HCl , H_3PO_4 , H_2SO_4 , HNO_3
- b) $HClO$, H_3PO_3 , H_2SO_4 , HNO_2
- c) HCl , H_3PO_3 , H_2SO_4 , HNO_2
- d) $HClO_2$, $H_4P_2O_7$, H_2SO_3 , HNO_2
- e) $HClO$, H_3PO_4 , H_2SO_3 , HNO_3

70.(UFF/RJ)

Os alquimistas foram muito importantes para a química, a ciência da transformação.

Tentando encontrar a pedra filosofal, que teria o poder de transformar qualquer metal em ouro, e o elixir da longa vida, que tornaria o ser humano imortal, criaram um grande número de aparelhos de laboratório e desenvolveram processos importantes para a produção de metais, de papiros, de sabões e de muitas substâncias, como o ácido nítrico, o ácido sulfúrico, o hidróxido de sódio e o hidróxido de potássio. Sobre essas substâncias, ácidos e bases, pode-se afirmar que

- a) as fórmulas do ácido nítrico e do ácido sulfúrico são $HONO_3$ e H_2SO_4 , respectivamente.
- b) o ácido nítrico é neutralizado pelo ácido sulfúrico.
- c) o hidróxido de sódio não reage com o ácido nítrico, pois se trata de uma base gasosa.
- d) podem ser formados dois sais na reação entre ácido sulfúrico e o hidróxido de sódio.
- e) a reação entre o ácido nítrico e o hidróxido de potássio pode conduzir à formação de dois sais: o $Cu(NO_3)_2$ e o Na_2NO_3 .

MATEMÁTICA

71.(UNESP/1ª FASE)

Eu tenho o triplo da idade que tu tinhas quando eu tinha a idade que tu tens. Quando tu tiveres a idade que eu tenho, juntos teremos 70 anos. Quantos anos eu tinha há cinco anos?

- a) 20 b) 25 c) 27 d) 30 e) 31

72.(FGV/SP)

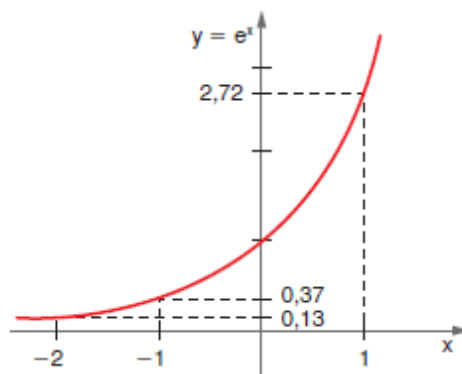
A quantidade mensal vendida x de um produto relaciona-se com seu preço de venda p por meio da equação: $p = 100 - 0,02x$. A receita mensal será maior ou igual a 80 000, se e somente se:

- a) $3000 \leq x \leq 6000$ b) $x \geq 2500$
c) $2000 \leq x \leq 5000$ d) $x \geq 3500$
e) $1000 \leq x \leq 4000$

73.(UERJ)

Uma empresa acompanha a produção diária de um funcionário recém-admitido, utilizando uma função $f(d)$, cujo valor corresponde ao número mínimo de peças que a empresa espera que ele produza em cada dia (d), a partir da data de sua admissão.

Considere o gráfico auxiliar abaixo, que representa a função $y = e^x$.



Utilizando $f(d) = 100 - 100 \cdot e^{-0,2d}$ e o gráfico acima, a empresa pode prever que o funcionário alcançará a produção de 87 peças num mesmo dia, quando d for igual a:

- a) 5 b) 10 c) 15 d) 20 e) 25

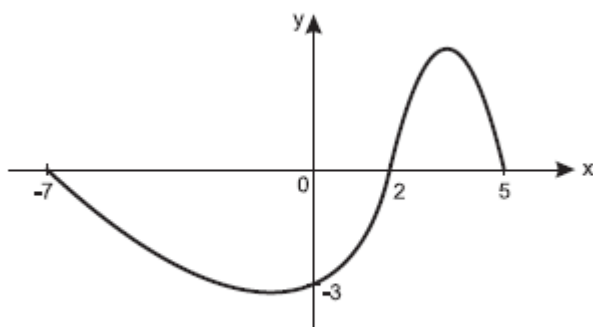
74.(UEPB)

O controle de vacinação em uma creche indica que, entre 98 crianças cadastradas, 60 receberam a vacina Sabin, 32 foram vacinadas contra o sarampo e 12 crianças não foram vacinadas. Dessa forma, o número de crianças que não receberam exatamente as duas vacinas é igual a:

- a) 66 b) 38 c) 92 d) 72 e) 44

75.(UFAM)

Analise o gráfico da função f e assinale a única alternativa falsa:



- a) $f(1) > f(2)$ b) $f(0) = -3$ c) $-5 \in D(f)$
d) $f(2) = f(5) = 0$ e) $f(1) < 0$

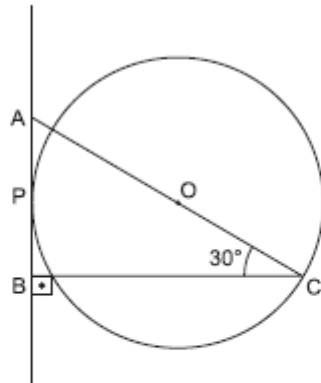
76.(FUVEST/1ª FASE)

Sejam $f(x) = 2x - 9$ e $g(x) = x^2 + 5x + 3$. A soma dos valores absolutos das raízes da equação $f(g(x)) = g(x)$ é igual a:

- a) 4 b) 5 c) 6 d) 7 e) 8

77.(MACK)

Na figura, a circunferência de centro O é tangente à reta \overleftrightarrow{AB} no ponto P. Se $AC = 2$, o raio da circunferência é



- a) $\frac{2\sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$ b) $\frac{3\sqrt{2}}{3 + \sqrt{2}}$ c) $\frac{\sqrt{2} + \sqrt{2}}{6}$
- d) $\frac{2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}}{3 + 2\sqrt{6}}$ e) $\frac{2\sqrt{3}}{3 + \sqrt{2}}$

78.(UNESP/1ª FASE)

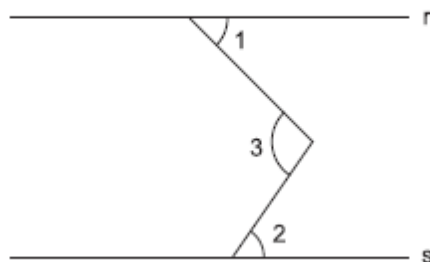
Considere $\sin \theta = \frac{3}{5}$, sendo $0^\circ < \theta < 90^\circ$. O valor da

$\text{tg}(\theta)$ é igual a

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

79.(FUVEST/1ª FASE)

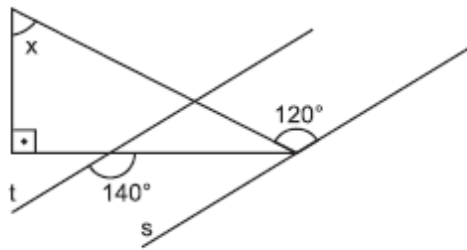
Na figura, as retas r e s são paralelas, o ângulo 1 mede 45° e o ângulo 2 mede 55° . A medida, em graus, do ângulo 3 é:



- a) 50° b) 55° c) 60° d) 80° e) 100°

80.(FUVEST/1ª FASE)

As retas t e s são paralelas. A medida do ângulo x , em graus é:



- a) 30 b) 40 c) 50 d) 60 e) 70

PROPOSTA DE REDAÇÃO

INSTRUÇÃO:

Exames vestibulares – Vestibulares em duas fases – Vestibulares em fase única – Vestibulares em questões discursivas – Vestibulares em testes de múltipla escolha – Vestibulares unificados – Vestibulares seriados – Seleção por análise do histórico escolar do candidato nos ensinos fundamental e médio – Seleção com base no ENEM – Reserva de vagas para alunos da escola pública – Sorteio de vagas – Ingresso de mais candidatos nas universidades em núcleos comuns.

Temas como estes são debatidos com certa frequência na imprensa. Algumas pessoas dizem que os exames vestibulares são injustos e que não medem com precisão o conhecimento dos candidatos. Outras afirmam o contrário: os exames vestibulares das principais universidades do país são, no momento, os mais adequados instrumentos de avaliação e de seleção dos candidatos.

Alguns políticos sugerem que o acesso às universidades seja feito por análise de currículo, isto é, do rendimento do candidato ao longo da Escola Fundamental e Média. Outros, julgando que isso beneficiaria os alunos de escolas particulares, pleiteiam reserva de 30, 40, ou até 50 por cento de vagas nas universidades públicas para alunos das escolas públicas, único modo de evitar a injustiça social; mas há quem afirme que tal reserva também seria uma forma de injustiça, pois não premiaria o mérito, o esforço e o conhecimento dos estudantes e, além disso, esconderia o verdadeiro problema, que é a baixa qualidade do ensino nas escolas públicas.

O ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio, que busca verificar, por meio de uma redação e de 63 questões de múltipla escolha, se o estudante assumiu determinadas habilidades e competências durante o ensino médio, é por vezes apresentado como um possível substituto dos exames vestibulares. Alguns professores, todavia, não concordam com essa idéia, por entender que o Exame Nacional não verifica o que é, de fato, ensinado, e que as questões de múltipla escolha não são o melhor instrumento de avaliação. Lembram também que um só exame para selecionar os vestibulandos de todo o País seria operacionalmente inviável e sujeito a erros e distorções.

Já houve quem sugerisse, na década de 70, que as universidades públicas efetuassem um sorteio de suas vagas, como forma de atingir todos os estratos sociais; já se sugeriu, também, que as universidades deveriam unificar seus exames vestibulares, pois isto pouparia esforços e gastos dos candidatos e de suas famílias, mas

alguns analistas lembraram que tal unificação prejudicaria a liberdade dos candidatos de optar e concorrer apenas aos cursos e vagas das universidades que preferissem.

As fundações e comissões elaboradoras e aplicadoras de exames vestibulares das universidades públicas, por outro lado, declaram que incentivam permanentemente estudos e pesquisas, cujo resultado tem sido o aperfeiçoamento progressivo de suas provas como instrumentos de avaliação e de seleção.

Enquanto professores, educadores, especialistas, jornalistas, diretores de escolas e de cursos pré-vestibulares, reitores e autoridades educacionais sempre são consultados a respeito de tais temas e continuam alimentando a polêmica, só raramente se pergunta a um dos maiores interessados na questão, que é o próprio candidato. Neste ano, marcado por reflexões sobre os principais problemas brasileiros, é bastante oportuno perguntar a você, vestibulando, o que pensa dos exames vestibulares e dos diferentes modos propostos ou já tentados para substituí-los. Seria para melhor? Para pior? Dever-se-ia acabar com os vestibulares ou aperfeiçoá-los? Você vê outras soluções para este problema, que tem mais de 80 anos?

Releia com atenção este texto e, a seguir, escreva uma redação, de **gênero dissertativo**, sobre o tema:

OS EXAMES VESTIBULARES E O ACESSO À UNIVERSIDADE.

1º SIMULADO FMABC MEDICINA 2027- BANCA VUNESP



FOLHA DE RESPOSTA

QUESTÃO	RESPOSTA	QUESTÃO	RESPOSTA	QUESTÃO	RESPOSTA	QUESTÃO	RESPOSTA
01	A B C D E	21	A B C D E	41	A B C D E	61	A B C D E
02	A B C D E	22	A B C D E	42	A B C D E	62	A B C D E
03	A B C D E	23	A B C D E	43	A B C D E	63	A B C D E
04	A B C D E	24	A B C D E	44	A B C D E	64	A B C D E
05	A B C D E	25	A B C D E	45	A B C D E	65	A B C D E
06	A B C D E	26	A B C D E	46	A B C D E	66	A B C D E
07	A B C D E	27	A B C D E	47	A B C D E	67	A B C D E
08	A B C D E	28	A B C D E	48	A B C D E	68	A B C D E
09	A B C D E	29	A B C D E	49	A B C D E	69	A B C D E
10	A B C D E	30	A B C D E	50	A B C D E	70	A B C D E
11	A B C D E	31	A B C D E	51	A B C D E	71	A B C D E
12	A B C D E	32	A B C D E	52	A B C D E	72	A B C D E
13	A B C D E	33	A B C D E	53	A B C D E	73	A B C D E
14	A B C D E	34	A B C D E	54	A B C D E	74	A B C D E
15	A B C D E	35	A B C D E	55	A B C D E	75	A B C D E
16	A B C D E	36	A B C D E	56	A B C D E	76	A B C D E
17	A B C D E	37	A B C D E	57	A B C D E	77	A B C D E
18	A B C D E	38	A B C D E	58	A B C D E	78	A B C D E
19	A B C D E	39	A B C D E	59	A B C D E	79	A B C D E
20	A B C D E	40	A B C D E	60	A B C D E	80	A B C D E

RESOLUÇÕES



PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS & REDAÇÃO

1.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

A expressão *assertivas asnáticas* significa “afirmações disparatadas, idiotas, desarrazoadas”; a palavra *freguês*, no texto, pode ser substituída por *sujeito* ou *indivíduo*.

2.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

Na frase da alternativa *b*, *razão* significa “discernimento, bom senso, juízo”.

3.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

A prosopopeia ou personificação é evidente na situação em que o autor imagina “Pânico” escrevendo cartas às redações de jornais.

4.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: A

A ironia consiste em afirmar o oposto do que se dá a entender.

5.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA:D

A resposta se encontra na primeira frase do texto.

6.(UNESP/1FASE)

ALTERNATIVA: E

Emburrecer, para a avó do narrador, significa “perder a inteligência, tornar-se burro”. Para o narrador, porém, adquire o sentido de “desligar-se das preocupações cotidianas”, pois, enquanto se exercita, presta atenção unicamente nos movimentos físicos.

7.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA:B

O próprio enunciado da questão permite ao candidato identificar a figura de linguagem presente no quarto parágrafo. Trata-se de gradação em anticlímax, caracterizada por apresentar, em um trecho encadeado, gradação de sentido ascendente, seguida de outra de sentido descendente.

8.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA:B

As frases II e III mantiveram o sentido original, pois houve substituição de “tenho certeza” e “estava certa” por, respectivamente, “estou convencido” e “tinha razão”.

Em I, a redundância se manteve nos termos *certo* e *acertou*; em IV houve alteração de sentido na troca do pretérito imperfeito (*estava*) pelo futuro do pretérito composto (*poderia estar*).

9.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA:C

A expressão *não entendo lhufas* significa que o narrador “não entende nada, coisa nenhuma”, sentido que se mantém em todas as frases, exceto em *não entendo muita coisa*, que não indica uma negação, mas sim que uma parte mínima foi compreendida.

10.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA:B

Em *a*, favoreceu-as; em *c*, atrapalham-nas; em *d*, instituíram-no; em *e*, ignorá-la.

b)LITERATURA

11.(MACK)

ALTERNATIVA: C

→ **Trovadorismo**

Há diversos outros fatores de musicalidade no poema transcrito, além dos mencionados na alternativa c. Não só as rimas e o refrão contribuem para a musicalidade dessa composição, mas também o paralelismo sintático e métrico, as aliterações (em *d* e em *m*) etc.

12.(PUC/SP)

ALTERNATIVA: E

→ **Humanismo : Gil Vicente**

Não há indicação no texto vicentino de que houvesse cumplicidade entre o Frade e o Fidalgo na prática da avareza, nem de que fosse parceiro de Brísida Vaz na exploração da prostituição. Não consta que o Frade tirasse proveito financeiro do fornecimento de “meninas”, as quais a alcoviteira reservava para os “cônegos da Sé”.

13.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→ **Humanismo : Gil Vicente**

A afirmação I é falsa, pois o auto não atinge seu clímax na cena do Fidalgo, e, além disso, essa personagem não reúne em si os vícios das categorias anteriormente representadas.

O Fidalgo simboliza apenas a aristocracia arrogante, opressiva, pretensiosa e é a primeira personagem a entrar na barca do Inferno.

As afirmações II e III apresentam características fundamentais do teatro de Gil Vicente: o caráter didático-moral do auto e a presença de tipos sociais caricaturados, isto é, deformados pelo exagero.

14.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→ **Classicismo : Camões**

A estrofe versa sobre a impotência do homem, que, no mar e na terra, encontra perigos e sofrimentos, devendo ainda submeter-se à cólera divina, que se arma e se indigna “contra um bicho da terra tão pequeno”.

15.(VUNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

→ **Barroco**

A expressão “tão mau ofício” refere-se aos roubos que o pirata praticava contra os pescadores. A frase “Assim é” explicita a concordância do autor com o que diz o pirata, e não com a atitude de Alexandre.

16.(UNB)

ALTERNATIVA: B

→ **Barroco: Gregório de Matos**

17.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

→ **Arcadismo**

18.(VUNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

→ **Romantismo**

19.(MACK)

ALTERNATIVA: A

→ **Romantismo**

A alternativa *a* descreve adequadamente alguns traços do texto de José Paulo Paes: as interjeições monossilábicas são “ah!”, que exprime admiração, e “bah!”, que exprime desapontamento, decepção; os advérbios a elas ligados são “lá” e “cá”.

20.(UEL/PR)

ALTERNATIVA: C

→ **Romantismo**

LÍNGUA INGLESA

21.

ALTERNATIVA:D

22.

ALTERNATIVA:C

23.

ALTERNATIVA:C

24.

ALTERNATIVA:A

25.

ALTERNATIVA:B

26.

ALTERNATIVA:D

27.

ALTERNATIVA:B

28.

ALTERNATIVA:D

HISTÓRIA

29.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→História Geral: DAS DIÁSPORAS GREGAS A ESPARTA

O mapa mostra o Mundo Grego que resultou da Primeira e da Segunda Diásporas Gregas. Mas a alternativa *c* contempla apenas os fatores da Segunda Diáspora (desintegração dos *genos*, por força do crescimento demográfico e da escassez de terras cultiváveis), omitindo a invasão dórica, responsável pela Primeira Diáspora.

30.(PUC/SP)

ALTERNATIVA: B

→História Geral: DAS DIÁSPORAS GREGAS A ESPARTA

A colonização grega, diferentemente da que ocorreu na Época Moderna, não criou laços de subordinação entre os novos centros urbanos e suas respectivas mães-pátrias. As colônias gregas eram cidades-Estado que podiam manter vínculos afetivos e religiosos com as pólis que lhes deram origem, mas possuíam autonomia política e econômica dentro do Mundo Grego.

31.(UNIFESP/SP)

ALTERNATIVA: B

→História Geral: ATENAS E O PERÍODO CLÁSSICO

A reforma de Sólon preservou a oligarquia em Atenas, somente equiparando, ao estamento dominante dos eupátridas, a classe dos comerciantes mais ricos. Para tanto, Sólon estruturou a sociedade ateniense por um critério censitário e igualou a riqueza móvel (ouro) à riqueza imóvel (terras).

32.(UFSM/RS)

ALTERNATIVA: D

→ História das Américas: **CIVILIZAÇÕES PRÉ- COLOMBIANAS:MAIAS, ASTECAS E INCAS**

A sociedade asteca caracterizou-se por ser teocrática, militarista e estratificada, tendo no topo um imperador divinizado e absoluto, apoiado simultaneamente pelos estamentos guerreiro e sacerdotal.

33.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: A

→ História Geral: **Mercantilismo**

A pirataria e a guerra de corso foram largamente praticadas pela Inglaterra, França e Holanda — países que, por disporem de impérios coloniais relativamente reduzidos, usaram aquele recurso para ampliar sua acumulação de capitais. Portugal e Espanha pouco recorreram a essas práticas, das quais foram geralmente vítimas.

34.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

→ História Geral **COLONIZAÇÃO ESPANHOLA NA AMÉRICA**

Ao se caracterizarem como colônias de exploração, tanto as possessões portuguesas como as espanholas desenvolveram uma economia complementar em relação a suas metrópoles, exportando produtos agrícolas tropicais e metais preciosos amedáveis.

GEOGRAFIA

35.(MACK)

ALTERNATIVA: E

→Geografia do Brasil: **ESTRUTURA DA POPULAÇÃO – CRESCIMENTO VEGETATIVO**

Todas as afirmações estão corretas sobre o gráfico relativo à taxa de fecundidade da mulher brasileira: ocorre maior participação feminina no mercado de trabalho; ocorre redução na natalidade, mas aumento da longevidade; o Brasil apresenta uma estrutura etária marcada pela transição avançada, com queda no crescimento populacional e predomínio de adultos.

36.(MACK)

ALTERNATIVA: B

→Geografia do Brasil: **ESTRUTURA DA POPULAÇÃO – CRESCIMENTO VEGETATIVO**

A alternativa B está incorreta pois afirma que desde 1920, o índice de crescimento populacional no Brasil sofreu sucessivos recuos. Na realidade a redução no índice de crescimento populacional só pode ser verificado a partir da década de 1970, em razão da significativa queda na taxa de natalidade devida à urbanização da população, maior acesso à informação, casamentos tardios, entre outros.

37.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

→Geografia do Brasil: **ESTRUTURA DA POPULAÇÃO – CRESCIMENTO VEGETATIVO**

O crescimento populacional mais acelerado e expressivo é o da África. A Europa apresenta redução no crescimento populacional. A evolução do crescimento demográfico do mundo é constante e positiva.

38.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

→Geografia Geral: DESENVOLVIMENTO E SUBDESENVOLVIMENTO

Com o advento da globalização, a inserção dos países pobres está cada vez mais associada à exploração de sua mão de obra barata.

39.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

→Geografia Geral: ORIENTE MÉDIO

40.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→Geografia Geral: ORIENTE MÉDIO

BIOLOGIA

41.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→**Zoologia**

Os anelídeos e os nematelmintos possuem corpo cilíndrico e alongado. Eles não apresentam apêndices articulares nem crânio.

42.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

→**Zoologia**

Número de espécies de insetos: 4 de besouros, 2 de libélulas, 1 de vespas, 2 de borboletas, 2 de formigas e uma de louva-a-deus; totalizando 12 espécies.

43.(FMTM/MG)

ALTERNATIVA:

→**Genética**

Alelos: V (vermelha) e B (branca)
VV – vermelha, BB – branca e VB rósea
VB x BB = 1 VV (vermelha) + 1 VB (rósea).

44.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

$P(1 Aa e 2 Aa e criança aa) = 1/2 \cdot 1/2 \cdot 1/4 = 1/16$

45.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→ **Fisiologia Humana : SISTEMA DIGESTÓRIO**

O fígado produz bile, que apresenta sais biliares, o glicolato e o taurocolato de sódio. Ela emulsiona os lípidos, facilitando a digestão e a absorção dos produtos resultantes, ou seja, dos ácidos graxos e glicerol.

46.(FGV/ECONOMIA)

ALTERNATIVA:E

→ **Fisiologia Humana: SISTEMA RESPIRATÓRIO**

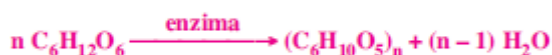
A minhoca apresenta respiração cutânea, o camarão respira através de brânquias, o gafanhoto possui traqueias e a lagartixa, pulmões.

47.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→ **Botânica:FRUTOS E SEMENTES**

O carboidrato de pequena cadeia (glicose), por polimerização, origina amido. Essa transformação ocorre na presença de enzima, que funciona como catalisador.



Em água quente, a enzima é desnaturada, isto é, ocorre alteração na sua estrutura, o que a faz perder a sua atividade catalítica.

48.

48.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→ **Botânica: CÉLULA VEGETAL**

A- Cloroplasto e B- Mitocôndria (respiração celular) – célula vegetal - processo energéticos.

49.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→**Citologia:DIVISÃO CELULAR**

o número de células em metáfase mitótica.

50.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA:C

→**Citologia: DIVISÃO CELULAR**

mitose, meiose I e fecundação.

EÍSICA

51.(UFMG)

ALTERNATIVA: D

→Mecânica: Velocidade Relativa

$$V_{rel} = \frac{\Delta s_{rel}}{\Delta t}$$

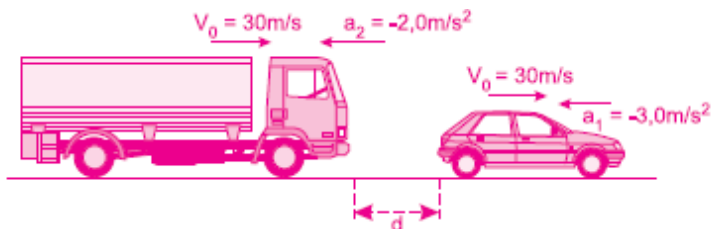
$$V_N - V_B = \frac{\Delta s_{rel}}{\Delta t}$$

$$V_N - 2,0 = \frac{50}{20} \Rightarrow V_N = 4,5 \text{ m/s}$$

52.(FGV/SP)

ALTERNATIVA: B

→Mecânica: MUV



Calculamos as distâncias percorridas por cada veículo até parar:

$$V^2 = V_0^2 + 2 \gamma \Delta s$$

Carro: $0 = (30)^2 + 2 (-3,0) d_1$

$$6 d_1 = 900 \Rightarrow d_1 = 150 \text{ m}$$

Caminhão: $0 = (30)^2 + 2 (-2,0) d_2$

$$4d_2 = 900 \Rightarrow d_2 = 225 \text{ m}$$

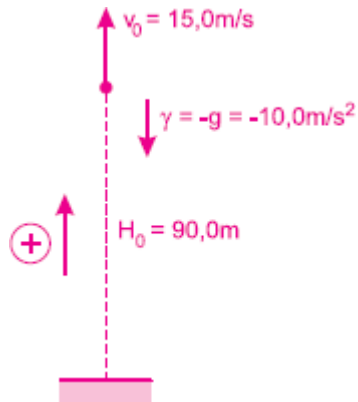
Para não haver colisão, a distância inicial entre os dois veículos deve ser maior ou igual a:

$$d_2 - d_1 = 75 \text{ m}$$

53.(UENP/PR)

ALTERNATIVA: C

→ Mecânica: Lançamento Vertical para Cima (Cinemática)



$$h = H_0 + V_0 t + \frac{\gamma}{2} t^2$$

$$0 = 90,0 + 15,0t - 5,0t^2$$

$$5,0 t^2 - 15,0t - 90,0 = 0$$

$$1,0t^2 - 3,0t - 18,0 = 0 \quad \left\{ \begin{array}{l} t_1 = -3,0s \text{ (rejeitada)} \\ t_2 = 6,0s \end{array} \right.$$

54.(VUNESP)

ALTERNATIVA: E

→Mecânica: VETORES

1) Na direção x:

$$F_{2x} = F_2 \cos 30^\circ = 400 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ N} = 200\sqrt{3}\text{N}$$

$$F_{1x} = -F_1 \cos 30^\circ = -200 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \text{ N} = -100\sqrt{3}\text{N}$$

2) Na direção y:

$$F_{1y} = F_1 \cos 60^\circ = 200 \cdot \frac{1}{2} \text{ N} = 100\text{N}$$

$$F_{2y} = F_2 \cos 60^\circ = 400 \cdot \frac{1}{2} \text{ N} = 200\text{N}$$

$$F_{3y} = -400\text{N}$$

3) Resultante na direção x:

$$R_x = F_{2x} + F_{1x} = 100\sqrt{3}\text{N}$$

4) Resultante na direção y:

$$R_y = F_{1y} + F_{2y} + F_{3y} = -100\text{N}$$

5) Força resultante:

$$R^2 = R_x^2 + R_y^2 = 30\,000 + 10\,000 = 40\,000$$

$$R^2 = 4,0 \cdot 10^4 \text{ (SI)}$$

$$R = 200\text{N}$$

55.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: C

→Termologia: CALORIMETRIA

A quantidade de calor cedida pela água é dada por:

$$Q_1 = m c |\Delta\theta|$$

$$Q_1 = 500 \cdot 1,0 \cdot 20 \text{ (cal)}$$

$$Q_1 = 10\,000 \text{ cal}$$

O calor Q_2 recebido pelo paciente é dado por:

$$Q_2 = 0,60 Q_1$$

$$Q_2 = 0,60 \cdot 10\,000 \text{ cal}$$

$$Q_2 = 6000 \text{ cal}$$

56.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

→Termologia: MUDANÇA DE ESTADO

- I) *Falso.* Deve-se entender por vácuo ideal uma região do espaço onde não temos partículas. Dessa forma, não podemos atribuir um nível de agitação para as partículas.
- II) *Falso.* Se imaginarmos dois corpos de massas diferentes e mesma quantidade de energia térmica, o corpo de maior massa terá menos energia por partícula, possuindo temperatura menor.
- III) *Verdadeiro.* A temperatura de um corpo estabelece o nível de agitação de suas partículas. No entanto, a temperatura não é da partícula, mas do corpo, sendo uma grandeza macroscópica.
- IV) *Falso.* A energia térmica recebida por um corpo pode provocar aumento em sua temperatura e/ou mudança em seu estado físico.

57.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA:D

→Termologia: TEORIA GERAL DOS GASES

Aplicando-se a Equação de Clapeyron, obtém-se:

$$pV = n R T$$

ou

$$pV = \frac{m}{M} RT$$

Substituindo-se os valores fornecidos, vem:

$$p \cdot 0,8 = \frac{7,4}{74} \cdot 0,08 \cdot (37 + 273)$$

$p = 3,1 \text{ atm}$

58.(UNIFESP)

ALTERNATIVA: B

→Termologia: TERMODINÂMICA

O menor trabalho realizado pelo gás corresponde ao caminho onde a área sob o gráfico $P \times V$ é menor.

Assim, $A \rightarrow D \rightarrow B$ é o caminho de menor trabalho.

$$\tau_{ADB} = \tau_{AD} + \tau_{DB}$$

$$\tau_{ADB} = 0 + P_2 (V_2 - V_1)$$

$$\tau_{ADB} = P_2 (V_2 - V_1)$$

59.(UFV/MG)

ALTERNATIVA:D

→Eletricidade:ELETRODINÂMICA: LEIS DE OHM

Do gráfico (1.ª Lei de Ohm), obtemos:

$$U = R i$$

$$5,0 = R \cdot 0,20$$

$$R = 25\Omega$$

2.ª Lei de Ohm:

$$R = \rho \frac{\ell}{A}$$

$$25 = \rho \frac{9,0 \cdot 10^{-2}}{3,6 \cdot 10^{-6}}$$

$$\rho = \frac{25 \cdot 3,6 \cdot 10^{-6}}{9,0 \cdot 10^{-2}} (\Omega \cdot m)$$

$$\rho = \frac{90 \cdot 10^{-6}}{9,0 \cdot 10^{-2}} (\Omega \cdot m)$$

$$\rho = 1,0 \cdot 10^{-3} \Omega \cdot m$$

60.(UFPE)

ALTERNATIVA: A

→Eletricidade: ELETRODINÂMICA: ASSOCIAÇÃO DE RESISTORES

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{20} + \frac{1}{40} + \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{R_{eq}} = \frac{2+1+2}{40}$$

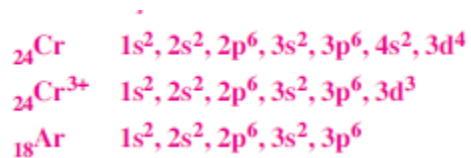
$$R_{eq} = 8\Omega$$

QUÍMICA

61.(UNIRIO)

ALTERNATIVA: C

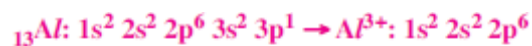
→ Química Geral: DISTRIBUIÇÃO ELETRÔNICA



62.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→ Química Geral: LIGAÇÕES QUÍMICA



63.(MACK)

ALTERNATIVA: E

→ Química Geral: PROPRIEDADES PERIÓDICAS DOS ELEMENTOS

O elemento V pertence ao grupo 14, portanto, apresenta quatro elétrons na camada de valência e está no terceiro período.



Elemento mais eletronegativo: VIII

I e IV: metais alcalinos

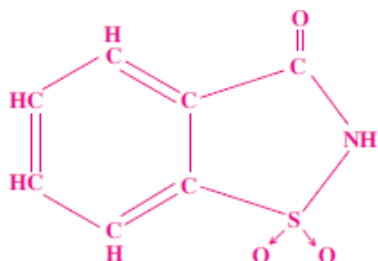
II: metal alcalinoterroso

IX: grupo 16

64.(UNICID)

ALTERNATIVA:A

→Química Orgânica : CONCEITOS BÁSICOS



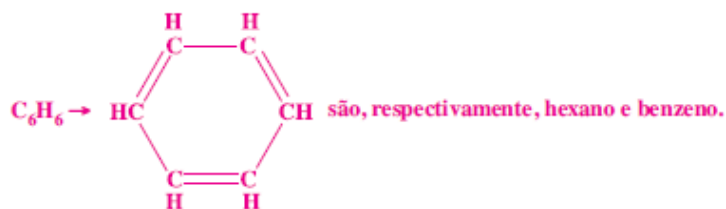
A fórmula molecular da sacarina é $C_7H_5SNO_3$ e sua massa molar é 183 g/mol.

65.(UNIMONTES/MG)

ALTERNATIVA: D

→Química Orgânica: NOMENCLATURA DE HIDROCARBONETOS

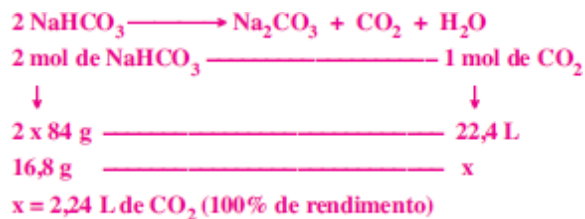
Na reação $C_6H_{14} \rightarrow C_6H_6 + 4H_2$, os compostos



66.(PUC/MG)

ALTERNATIVA: A

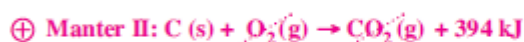
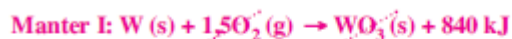
→Química Geral: ESTEQUIOMETRIA



67.(MACK)

ALTERNATIVA: E

→Físico-Química: TERMOQUÍMICA



liberação

68.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→Química Geral: SEPARAÇÃO DE MISTURAS

- 1) *Extração com solvente* é um processo para separar os componentes de uma mistura heterogênea com solubilidades diferentes. Pode também ser chamada de dissolução fracionada.
- 2) *Decantação com funil de separação* é um processo para separar os componentes de uma mistura heterogênea de líquidos imiscíveis.
- 3) *Destilação fracionada* é um processo para separar os componentes de uma mistura homogênea de líquidos de pontos de ebulição diferentes.

69.(PUC/MG)

ALTERNATIVA: A

→Química Geral: FUNÇÕES INORGÂNICAS (ÁCIDOS)

Ácido muriático (nome comercial): HCl

Ácido fosfórico: H₃PO₄

Ácido sulfúrico: H₂SO₄

Ácido nítrico: HNO₃

70.(UFF/RJ)

ALTERNATIVA: D

→Química Geral: FUNÇÕES INORGÂNICAS (SAIS)

a) Falsa.

ácido nítrico: HNO_3

ácido sulfúrico: H_2SO_4

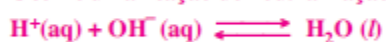
b) Falsa.

O ácido nítrico é neutralizado por uma base.

c) Falsa.



Ocorre uma reação de neutralização ácido-base de Arrhenius.



d) Verdadeira.



e) Falsa.



Forma-se somente um sal, o nitrato de potássio.

MATEMÁTICA

71.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: B

→SISTEMAS E PROBLEMAS

Sendo $3x$ e y as idades atuais, podemos organizar o “quadro” seguinte:

	Passado	Presente	Futuro
Eu	y	$3x$	$4x$
Tu	x	y	$3x$

Como $y - x = 3x - y$, concluímos que $y = 2x$ e, no futuro, as idades serão $4x$ e $3x$. Logo, $4x + 3x = 70 \Leftrightarrow x = 10$.

Há cinco anos, eu tinha $3 \cdot 10 - 5 = 25$ anos.

72.(FGV/SP)

ALTERNATIVA: E

→**INEQUAÇÕES DO 2º GRAU**

Se $R(x)$ for a receita mensal, em função da quantidade mensal vendida, temos, então:

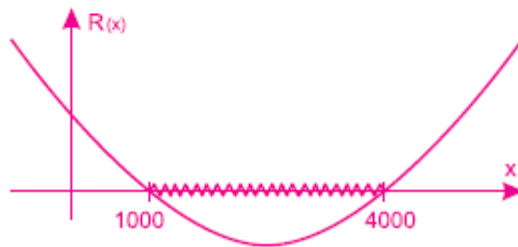
1) $R(x) = x \cdot (100 - 0,02x) \Leftrightarrow R(x) = -0,02x^2 + 100x$

2) $R(x) \geq 80\,000 \Rightarrow -0,02x^2 + 100x \geq 80\,000 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow x^2 - 5\,000x + 4\,000\,000 \leq 0 \Leftrightarrow$

$\Leftrightarrow 1\,000 \leq x \leq 4\,000$, pois o gráfico de

$R(x) = x^2 - 5\,000x + 4\,000\,000$ é do tipo:



73.(UERJ)

ALTERNATIVA: B

→**FUNÇÃO EXPONENCIAL**

Pelos dados, temos:

$f(d) = 87 \rightarrow 100 - 100 \cdot e^{-0,2d} = 87$

$e^{-0,2d} = 0,13$

Pelo gráfico, temos $e^{-2} = 0,13$. Logo:

$e^{-0,2d} = e^{-2} \rightarrow -0,2d = -2$

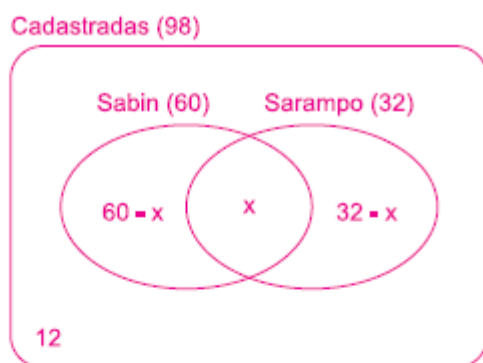
$d = \frac{-2}{-0,2}$

$d = 10$ dias

74.(UEPB)

ALTERNATIVA:C

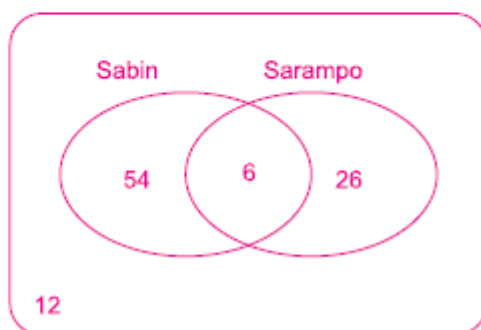
→TEORIA GERAL DOS CONJUNTOS



$$(60 - x) + x + (32 - x) + 12 = 98 \Leftrightarrow 104 - x = 98$$

$$\Leftrightarrow x = 6$$

Desta forma, temos o seguinte diagrama:



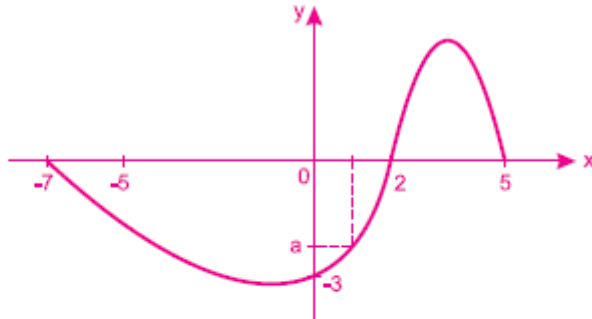
Não receberam exatamente as duas vacinas:

$$12 + 54 + 26 = 98 - 6 = 92 \text{ crianças.}$$

75.(UFAM)

ALTERNATIVA: A

→FUNÇÕES: DOMÍNIO, CONTRADOMÍNIO E IMAGEM



Observe, no gráfico, que:

- 1) $f(1) = a < 0$
- 2) $f(-7) = 0, f(2) = 0$ e $f(5) = 0$
- 3) $f(0) = -3$
- 4) $-5 \in [-7; 5] = D(f)$

De (1) e (2), obtemos:

$$f(1) = a < 0 = f(2)$$

76.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→FUNÇÕES: FUNÇÃO COMPOSTA

Seja $f(x) = 2x - 9$ e $g(x) = x^2 + 5x + 3$, temos:

$$f[g(x)] = f[x^2 + 5x + 3] = 2(x^2 + 5x + 3) - 9 = 2x^2 + 10x - 3$$

$$\text{Como } f[g(x)] = g(x) \Leftrightarrow 2x^2 + 10x - 3 = x^2 + 5x + 3 \Leftrightarrow$$

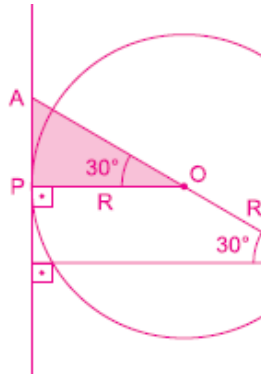
$$\Leftrightarrow x^2 + 5x - 6 = 0 \Leftrightarrow x = -6 \text{ ou } x = 1$$

As raízes de $f[g(x)] = g(x)$ são -6 e 1 e a soma dos valores absolutos dessas raízes é $|-6| + |1| = 7$.

77.(MACK)

ALTERNATIVA: A

→TRIGONOMETRIA BÁSICA



No triângulo APO, retângulo em P, temos:

$AO = AC - OC = 2 - R$, pois $AC = 2$

$PO = R$, em que R é o raio da circunferência

$$\cos 30^\circ = \frac{PO}{AO} = \frac{R}{2 - R} = \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow 2R = 2$$

$$\Leftrightarrow R \cdot (2 + \sqrt{3}) = 2\sqrt{3} \Leftrightarrow R = \frac{2\sqrt{3}}{2 + \sqrt{3}}$$

78.(UNESP/1ª FASE)

ALTERNATIVA: D

→TRIGONOMETRIA: RELAÇÕES AUXILIARES

Sendo $0^\circ < \theta < 90^\circ$, temos:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{sen } \theta = \frac{3}{5} \\ \text{sen}^2 \theta + \text{cos}^2 \theta = 1 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{sen } \theta = \frac{3}{5} \\ \left(\frac{3}{5}\right)^2 + \text{cos}^2 \theta = 1 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{sen } \theta = \frac{3}{5} \\ \text{cos } \theta = \frac{4}{5} \end{array} \right.$$

$$\text{Portanto, } \text{tg } \theta = \frac{\text{sen } \theta}{\text{cos } \theta} = \frac{\frac{3}{5}}{\frac{4}{5}} = \frac{3}{4}$$

79.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

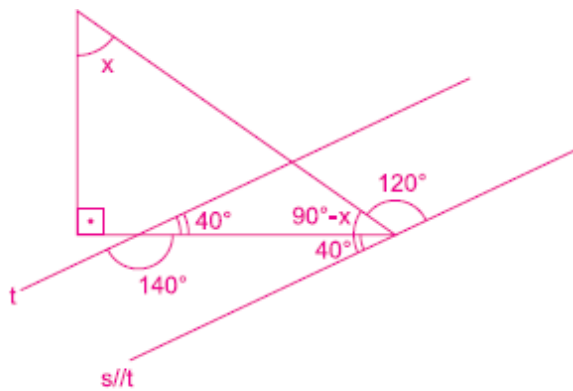
→GEOMETRIA PLANA : RETAS PARALELAS

$$\hat{3} = \hat{1} + \hat{2} \Leftrightarrow \hat{3} = 45^\circ + 55^\circ \Leftrightarrow \hat{3} = 100^\circ$$

80.(FUVEST/1ª FASE)

ALTERNATIVA: E

→GEOMETRIA PLANA: RETAS PARALELAS



$$40^\circ + (90^\circ - x) + 120^\circ = 180^\circ \Leftrightarrow x = 250^\circ - 180^\circ \Leftrightarrow x = 70^\circ$$

PROPOSTA DE REDAÇÃO

COMENTÁRIO DE REDAÇÃO

Os exames vestibulares e o acesso à universidade: este o tema proposto, a ser discutido numa redação de "gênero dissertativo". Ao solicitar do candidato a exposição de seu ponto de vista sobre essa questão, a Banca ofereceu-lhe não só a oportunidade de julgar tanto os tradicionais quanto os mais recentes métodos de avaliação e seleção empregados pelas universidades, mas também de sugerir a utilização de instrumentos mais adequados, justos ou democráticos.

Além de ter apresentado uma relação dos diferentes tipos de exame adotados por universidades de todo o país, a Banca sintetizou, num texto a ser tomado como base, alguns dos aspectos mais relevantes que envolvem a polêmica que cerca o vestibular desde sua instituição, há 80 anos.

Caberia analisar especialmente os critérios adotados pela universidade pública, freqüentemente censurada por uma postura elitista, que privilegia estudantes cujo preparo – obtido em escolas particulares – por si só os coloca muito à frente da maioria excluída do preparo adequado.

Seria apropriado reconhecer algumas iniciativas – sendo a mais recente delas o ENEM – de minimizar as injustiças decorrentes desse processo de seleção. Nesse caso, o candidato poderia fazer sua própria avaliação dessa e de outras tentativas – ora de modificar, ora de substituir – o vestibular.

O tema mostrou-se oportuno por ter possibilitado ao vestibulando ocasião para sugerir uma forma ideal, ou mais democrática, talvez, de permitir o acesso à universidade.