



### Leia com atenção

- Esta prova tem duração de 5 horas e é constituída de 10 questões objetivas em cada uma das seguintes disciplinas:

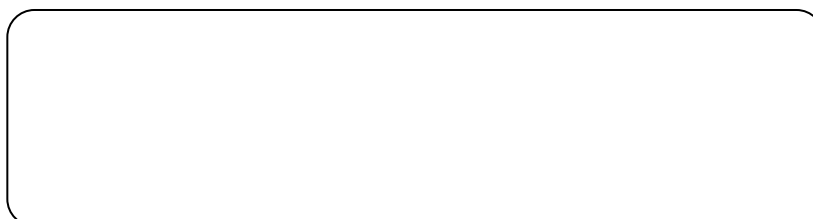
Língua Portuguesa	Biologia
História	Matemática
Geografia	Física
Língua Inglesa	Química
- Mantenha sua cédula de identidade sobre a carteira.
- Atenda às determinações do fiscal de sala.
- Na folha de respostas dos testes, assinale apenas uma alternativa, usando **caneta esferográfica azul ou preta** e preenchendo com cuidado o alvéolo correspondente. Não rasure ou amasse a folha de respostas nem a utilize para qualquer outra finalidade. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco.
- Utilize, para rascunhos, qualquer espaço disponível no caderno de questões.
- Após o término da prova, devolva ao fiscal de sala todo o material que você recebeu, devidamente identificado nos locais adequados.
- Não será permitido ao candidato retirar-se da sala antes de decorrida uma hora e meia do início das provas, salvo em caso de extrema necessidade.
- Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, para assegurar a confiabilidade do processo seletivo.

BOA PROVA!

### Obras literárias

Língua Portuguesa  
História  
Geografia  
Língua Inglesa  
Biologia  
Matemática  
Física  
Química

O primo Basílio – Eça de Queirós  
Martim Cererê – Cassiano Ricardo  
Iracema – José de Alencar  
Ana Terra – Érico Veríssimo  
Primeiras estórias – João Guimarães Rosa



Quanto à nova ortografia – que só será exigida em 2012, estando, portanto, inserida hoje num momento de transição – a Comissão Permanente de Seleção Acadêmica da Universidade de Taubaté adotou os seguintes critérios:

- a) manter a grafia dos textos originais;
- b) adotar a nova ortografia nas partes sob sua responsabilidade (orientações, questões etc.);
- c) aceitar os dois sistemas ortográficos quando se tratar da escrita dos candidatos, vedando, porém, a coexistência dos dois sistemas nos textos / respostas de um mesmo candidato.

Redija um texto dissertativo tendo como tema:

## A banalização do olhar

A leitura dos fragmentos abaixo poderá orientar sua argumentação.

### Texto 1

[...]

Houve um tempo em que a minha janela se abria sobre uma cidade que parecia feita de giz. Perto da janela havia um pequeno jardim seco. Era uma época de estiagem, de terra esfarelada, e o jardim parecia morto. Mas todas as manhãs vinha um pobre homem com um balde e em silêncio, ia atirando com a mão umas gotas de água sobre as plantas. Não era uma rega: era uma espécie de aspersão ritual, para que o jardim não morresse. E eu olhava para as plantas, para o homem, para as gotas de água que caíam de seus dedos magros e meu coração ficava completamente feliz.

Mas, quando falo dessas pequenas felicidades certas, que estão diante de cada janela, uns dizem que essas coisas não existem, outros que só existem diante das minhas janelas e outros, finalmente, que é preciso aprender a olhar, para poder vê-las assim.

(Cecília Meireles, *A arte de ser feliz* – Quadrante 2, Editora do Autor - Rio de Janeiro, 1962, pág. 122).

### Texto 2

Ela entrou, deitou-se no divã e disse: "Acho que estou ficando louca". Eu fiquei em silêncio aguardando que ela me revelasse os sinais da sua loucura. "Um dos meus prazeres é cozinhar. Vou para a cozinha, corto as cebolas, os tomates, os pimentões - é uma alegria! Entretanto, faz uns dias, eu fui para a cozinha para fazer aquilo que já fizera centenas de vezes: cortar cebolas. Ato banal sem surpresas. Mas, cortada a cebola, eu olhei para ela e tive um susto. Percebi que nunca havia visto uma cebola. Aqueles anéis perfeitamente ajustados, a luz se refletindo neles: tive a impressão de estar vendo a rosácea de um vitral de catedral gótica. De repente, a cebola, de objeto a ser comido, se transformou em obra de arte para ser vista! E o pior é que o mesmo aconteceu quando cortei os tomates, os pimentões... Agora, tudo o que vejo me causa espanto."

Ela se calou, esperando o meu diagnóstico. Eu me levantei, fui à estante de livros e de lá retirei as "Odes Elementares", de Pablo Neruda. Procurei a "Ode à Cebola" e lhe disse: "Essa perturbação ocular que a acometeu é comum entre os poetas. Veja o que Neruda disse de uma cebola igual àquela que lhe causou assombro: 'Rosa de água com escamas de cristal'. Não, você não está louca. Você ganhou olhos de poeta... Os poetas ensinam a ver". [...]

Rubem Alves, *A complicada arte de ver*. Folha de S.Paulo, 26/10/2004, seção "Sinapse" (versão on line)

### Texto 3



Liu Bolin – Artista chinês que se 'camufla' na paisagem urbana. (Fonte: Disponível em <<http://blog.estadao.com.br/blog/metropole/>> Data de acesso 31/08/2009)

Utilize este espaço para o rascunho da redação

Lined writing area for the draft.

**VISTA CANSADA**

Otto Lara Resende

Acho que foi o Hemingway quem disse que olhava cada coisa à sua volta como se a visse pela última vez. Pela última ou pela primeira vez? Pela primeira vez foi outro escritor quem disse. Essa idéia de olhar pela última vez tem algo de deprimente. Olhar de despedida, de quem não crê que a vida continua, não admira que o Hemingway tenha acabado como acabou. Fugiu enquanto pôde do desespero que o roía e daquele tiro brutal.

Se eu morrer, morre comigo um certo modo de ver, disse o poeta. Um poeta é só isto: um certo modo de ver. O diabo é que, de tanto ver, a gente banaliza o olhar. Vê não-vendo. Experimente ver pela primeira vez o que você vê todo dia, sem ver. Parece fácil, mas não é. O que nos cerca, o que nos é familiar, já não desperta curiosidade. O campo visual da nossa rotina é como um vazio.

Você sai todo dia, por exemplo, pela mesma porta. Se alguém lhe perguntar o que é que você vê no seu caminho, você não sabe. De tanto ver, você não vê. Sei de um profissional que passou 32 anos a fio pelo mesmo hall do prédio do seu escritório. Lá estava sempre, pontualíssimo, o mesmo porteiro. Dava-lhe bom-dia e às vezes lhe passava um recado ou uma correspondência. Um dia o porteiro cometeu a descortesia de falecer.

Como era ele? Sua cara? Sua voz? Como se vestia? Não fazia a mínima idéia. Em 32 anos, nunca o viu. Para ser notado, o porteiro teve que morrer. Se um dia no seu lugar estivesse uma girafa, cumprido o rito, pode ser que também ninguém desse por sua ausência. O hábito suja os olhos e lhes baixa a voltagem. Mas há o que ver. Gente, coisas, bichos. E vemos? Não, não vemos.

Uma criança vê o que o adulto não vê. Tem olhos atentos e limpos para o espetáculo do mundo. O poeta é capaz de ver pela primeira vez o que, de tão visto, ninguém vê. Há pai que nunca viu o próprio filho. Marido que nunca viu a própria mulher, isso existe às pampas. Nossos olhos se gastam no dia-a-dia, opacos. É por aí que se instala o monstro da indiferença.

1. O verbo **ver** é usado no texto com sentidos diferentes. Se assim não fosse, a frase “Vê não-vendo” seria incoerente, porque contraditória. Assinale a alternativa que contém as duas acepções que esse verbo apresenta no texto.

- a) 1. perceber pela visão, enxergar; 2. atentar para, ter em conta.
- b) 1. perceber pela visão, enxergar; 2. distinguir ou alcançar com a vista.
- c) 1. perceber pela visão, enxergar; 2. admitir como verdade, constatar.
- d) 1. examinar, verificar; 2. atentar para, ter em conta.
- e) 1. concluir, deduzir; 2. atentar para, ter em conta.

2. O título do texto, “Vista cansada”, não é usado para indicar a diminuição da capacidade da visão relativamente a objetos mais próximos, mas para significar um certo tipo de olhar. Assinale a alternativa que apresenta uma frase (do texto) em que o tipo de olhar **não** tem o mesmo sentido que no título.

- a) “O campo visual da nossa rotina é como um vazio.” (linha 9)
- b) “O diabo é que, de tanto ver, a gente banaliza o olhar.” (linha 7)
- c) “Essa idéia de olhar pela última vez tem algo de deprimente.” (linha 2 e 3)
- d) “O hábito suja os olhos e lhes baixa a voltagem.” (linha 16)
- e) “Nossos olhos se gastam no dia-a-dia, opacos.” (linha 20)

3. Considere as seguintes afirmações:

- I. No texto, em três momentos, encontramos frases interrogativas. Em todos os casos, a perspectiva da indagação é sempre a do autor.
- II. Podemos inferir que o autor aproxima o olhar da criança, atento e limpo, ao do poeta.
- III. O olhar que não vê é o caminho por onde se instala a indiferença em relação ao mundo e ao outro.

Está correto o que se afirma em:

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

4. “**Olhar** de despedida, de quem não crê que a vida continua”. É da mesma classe gramatical o termo assinalado em:

- a) “Essa idéia de **olhar** pela última vez tem algo de deprimente.”
- b) “O diabo é que, de tanto ver, a gente banaliza o **olhar**.”
- c) “Se eu morrer, morre comigo um certo modo de **ver**, disse o poeta.”
- d) “De tanto **ver**, você não vê.”
- e) “Mas há o que **ver**.”

5. Em: “O hábito suja os olhos e lhes baixa a voltagem.”, os termos destacados são, respectivamente:

- a) objeto direto e adjunto adnominal.
- b) objeto indireto e complemento nominal.
- c) sujeito e objeto indireto.
- d) objeto direto e objeto indireto.
- e) sujeito e adjunto adnominal.

6. As orações sublinhadas expressam uma condição, **exceto** em:

- a) “Acho que foi o Hemingway quem disse que olhava cada coisa à sua volta como se a visse pela última vez.”
- b) “Se eu morrer, morre comigo um certo modo de ver, disse o poeta.”
- c) “Se alguém lhe perguntar o que é que você vê no seu caminho, você não sabe.”
- d) “Se um dia no seu lugar estivesse uma girafa, cumprido o rito, pode ser que também ninguém desse por sua ausência”.
- e) “É por aí que se instala o monstro da indiferença.”

7. Pode-se afirmar que “Vista Cansada” é um texto informal, devido a certos empregos que não são adequados ao padrão culto da língua. Assinale a alternativa que obedece estritamente aos padrões formais da língua.

- a) “Acho que foi o Hemingway quem disse que olhava cada coisa à sua volta como se a visse pela última vez.”
- b) “O diabo é que, de tanto ver, a gente banaliza o olhar.”
- c) “O que nos cerca, o que nos é familiar, já não desperta curiosidade.”
- d) “Você sai todo dia, por exemplo, pela mesma porta.”
- e) “Se alguém lhe perguntar o que é que você vê no seu caminho, você não sabe.”

8. Sobre *Ana Terra*, de Érico Veríssimo, pode-se afirmar que:

- a) é um romance complexo, com cuidadosa reconstituição da linguagem do tempo em que se passa a narrativa.
- b) é um episódio de *O tempo e o vento* e pode ser considerado uma novela, porque a narrativa não é muito complexa.
- c) as personagens são seres inventados, não têm verossimilhança e nenhum compromisso histórico.
- d) as personagens são caracterizadas de maneira precária, por tratar-se apenas de uma novela.
- e) a família Terra é uma típica família de gaúchos, vivendo desde sempre na Província do Rio Grande de São Pedro (RS).

9. Sobre *Iracema*, de José de Alencar, não se pode afirmar que:

- a) o livro pertence a um período orgânico da literatura brasileira, período de uma literatura primitiva, reveladora de uma *alma mater* brasileira.
- b) o livro, juntamente com *O guarani* e *Ubirajara*, trata das matrizes étnicas brasileiras.
- c) a presença da natureza reforça o caráter romântico da obra.
- d) o cuidado com a linguagem revela uma preocupação sobretudo no registro do vocabulário tupi-guarani.
- e) o heroísmo das personagens aborígenes é extremamente autêntico e não imita o heroísmo europeu.

10. “Houve um ruído domingueiro de saias engomadas. Juliana entrou, arranjando nervosamente o colar e o broche. Devia ter quarenta anos e era muitíssimo magra. As feições, miúdas, espremidas, tinham a amarelidão de tons baços das doenças do coração. Os olhos grandes, encovados, rolavam numa inquietação, numa curiosidade, raiados de sangue, entre pálpebras sempre debruadas de vermelho.” (*O primo Basílio*, Eça de Queirós)

No fragmento acima, quais características naturalistas estão presentes?

- a) Descrição com preocupação cientificista e linguagem descuidada.
- b) Linguagem descuidada e pessimismo.
- c) Descrença das verdades religiosas e preocupação cientificista.
- d) Descrença na Ciência e valorização do sentimento.
- e) Descrição detalhista e cientificista.



11. Leia as afirmativas abaixo:

- I. Em 1488, Bartolomeu Dias chegou ao extremo setentrional da África, demonstrando a existência de uma passagem ao oceano Índico.
- II. Em 1492, Cristovão Colombo descobriu a América, alcançando a ilha de Guanaani, atual San Salvador, na Bahamas.
- III. Em 1498, Vasco da Gama alcançou as Índias, em expedição de reconhecimento.

Assinale a afirmativa correta:

- a) Apenas a afirmativa I está correta.
- b) Apenas a afirmativa II está correta.
- c) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas II e III estão corretas.

12. Os primeiros movimentos coloniais de contestação ao domínio metropolitano no Brasil, surgidos a partir do século XVII, ainda que não chegando a reivindicar a independência nacional, são conhecidos como “Revoltas Nativistas”. Assinale a alternativa que apresenta os nomes dessas rebeliões.

- a) Revolta de Beckman, Guerra dos Emboabas, Guerra dos Mascates e Revolta de Filipe dos Santos.
- b) Revolta de Beckman, Guerra dos Farrapos, Inconfidência Mineira e Revolta de Filipe dos Santos.
- c) Revolta de Beckman, Revolta de Filipe dos Santos, Cabanagem e Guerra dos Mascates.
- d) Guerra dos Farrapos, Revolta da Chibata, Conjuração dos Alfaiates e Revolta de Filipe dos Santos.
- e) Guerra dos Farrapos, Revolta de Filipe dos Santos, Guerra dos Mascates e Revolta de Beckman.

13. A violenta repressão à Confederação do Equador, a dissolução da Assembleia Constituinte de 1823 e a imposição da Constituição de 1824 são fatores relacionados a que importante marco da história brasileira?

- a) Abdicação de D. Pedro I e o fim do Primeiro Reinado.
- b) Guerra da Cisplatina e seu desfecho desfavorável ao Brasil.
- c) Ascensão de D. Pedro II e o início do Segundo Reinado.
- d) Revolução Praieira e o fim da família Cavalcanti.
- e) Fim do Império e o início do período republicano.

14. Pensando-se na república brasileira recém-nascida, a dissolução do Congresso Nacional em 3 de novembro de 1891, a Revolta da Armada, o fim da Guerra de Canudos e a chamada política dos governadores, que objetivava evitar os choques políticos entre o governo federal e os representantes das oligarquias estaduais no Congresso, dizem respeito, respectivamente, a quais governos brasileiros?

- a) Governo de Deodoro da Fonseca, governo de Floriano Peixoto, governo de Campos Sales e governo de Prudente de Morais.
- b) Governo de Deodoro da Fonseca, governo de Prudente de Morais, governo de Floriano Peixoto e governo de Campos Sales.
- c) Governo de Deodoro da Fonseca, governo de Floriano Peixoto, governo de Prudente de Morais e governo de Campos Sales.
- d) Governo de Floriano Peixoto, governo de Deodoro da Fonseca, governo de Prudente de Morais e governo de Campos Sales.
- e) Governo de Floriano Peixoto, governo de Deodoro da Fonseca, governo de Campos Sales e governo de Prudente de Morais.

15. A partir de 1964, o Brasil passou a ser governado por militares. Assinale a proposição que identifica alguns dos presidentes do período 1964-1985:

- a) Washington Luís, Castelo Branco, Eurico Gaspar Dutra.
- b) Emilio Garrastazu Médici, Tancredo Neves, Campos Sales.
- c) João Baptista Figueiredo, José Sarney, Jucelino Kubistchek .
- d) Costa e Silva, Emílio Garrastazu Médici, Ernesto Geisel.
- e) Ernesto Geisel, João Baptista Figueiredo, Rodrigues Alves.

16. Sobre o período helenístico, é falso afirmar que:

- a) as cidades de Antioquia, Pérgamo e Alexandria foram os principais centros de difusão da cultura helenística. Esta última merece especial destaque, devido à sua biblioteca, que possuía mais de 100 mil rolos de papiro, reunindo praticamente todo o saber científico e filosófico da época.
- b) foi de grande importância na preparação para a dominação romana em todo o mediterrâneo e surgiu da junção da cultura dos povos ocidentais com a cultura grega (helênica).
- c) foi marcado pela fusão de elementos culturais gregos e orientais e pelas conquistas de Alexandre, o Grande, cujo Império se estendia do Ocidente ao vale do Indo.
- d) foi uma época compreendida entre o século IV a.C., momento da conquista do império da Pérsia por Alexandre Magno, e o século I a.C., quando se estabeleceu a supremacia romana, e na qual a cultura e o saber gregos foram proeminentes na Ásia Menor e no Mediterrâneo.
- e) após a morte de Alexandre Magno, o Império se fragmentou e foi dividido entre seus generais. Antígono recebeu a Macedônia e a Grécia; Ptolomeu ficou com o Egito e Seleuco herdou a Mesopotâmia, a Síria e a Pérsia.

17. Assinale a alternativa correta:

- a) Entre os séculos XI e XIII, a Igreja passou por diversas crises. Contra a concentração de poderes materiais da Igreja surgiram vários movimentos que questionavam alguns dogmas cristãos, como, por exemplo, os cátaros e os valdenses e, por isso, eram considerados heréticos.
- b) A "Querela das Investiduras" foi um conflito instaurado entre os senhores feudais e os cavaleiros.
- c) Dentre os vários tributos e obrigações impostas aos servos e vilões pela organização econômica e social do feudalismo, destacavam-se o peculato e as talhas.
- d) As Cruzadas foram expedições ocorridas na Idade Média e atingiram o objetivo de libertar os lugares santos do domínio muçulmano, mas não determinaram nenhuma consequência econômica.
- e) A partir da Carta Magna, em 1215, a ação da Câmara dos Lordes intensificou-se e acabou por transferir o poder da burguesia para a nobreza. A partir de 1265, passou a ser chamada de Câmara dos Comuns.

18. Leia a afirmativa abaixo e assinale a alternativa correta:

Os Tratados de Westfália (Münster e Osnabruch), que puseram fim à Guerra dos Trinta Anos (1618-1648), tiveram ampla repercussão, tendo em vista que:

- a) consagraram os princípios de uma ideologia católica, absolutista e autoritária, que foram impostos pela França.
- b) romperam com o estatuto que definia a estabilidade política e religiosa das nações europeias.
- c) atraíram a participação da Inglaterra para a solução dos problemas continentais advindos da evolução econômica.
- d) acabaram com a política de hegemonia dos Habsburgos e impediram, provisoriamente, a ideia de uma unidade imperial da Europa.
- e) permitiram à Espanha, então governada por Filipe IV, obter bases marítimas nos Países Baixos e nas Províncias Unidas.

19. Leia as afirmativas abaixo:

- I. A unificação política da Itália, ocorrida na segunda metade do século XIX, impediu o surgimento de fluxos de emigração de camponeses para o continente americano, por meio da implantação de uma política de fechamento das suas fronteiras.
- II. No processo de unificação da Itália de meados do século XIX, destacaram-se a preocupação da burguesia em evitar qualquer aliança com a massa camponesa; a permanência de um sistema oligárquico que garantisse os interesses dos grandes proprietários da terra e a ação dos liberais moderados, liderada por Cavour, para impedir as tentativas revolucionárias.

- III. Na Itália, com o apoio do Papa Pio IX, o movimento unificador difundiu-se a partir da cidade de Roma, sendo contrário aos interesses econômicos da burguesia do Piemonte e do norte do país.
- IV. Quando Roma foi anexada à Itália, em 1870, o papa permaneceu no palácio do Vaticano, considerando-se prisioneiro. Surgiu, então, a chamada Questão Romana, que foi resolvida somente 60 anos depois, em 1929, com a assinatura do Tratado de Latrão.
- V. A unificação política da Itália acarretou o desenvolvimento do capitalismo a partir de um intenso surto de industrialização que se estendeu por todo o seu território, bem como permitiu o reatamento das relações político-diplomáticas com o Vaticano.

Estão incorretas apenas as afirmativas:

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

20. Com referência às origens, ideias e práticas fascistas, leia as seguintes afirmações:

- I. As origens do fascismo podem ser buscadas nas consequências da incapacidade do liberalismo em administrar os graves problemas decorrentes da crise ideológica socialista no final dos anos 20.
- II. Sendo o ideal básico da educação fascista submeter o indivíduo à total obediência do Estado, o fascismo, atento à juventude, empenhou-se na reestruturação do ensino público.
- III. O totalitarismo de direita definiu-se primeiramente na Itália, onde se constituiu um Estado corporativista, uma ideologia de exaltação ao cosmopolitismo, ao militarismo e ao expansionismo.
- IV. Movimentos como os liderados por Francisco Franco (Espanha) e por Antônio de Oliveira Salazar (Portugal), além da Ação Integralista Brasileira, que teve Plínio Salgado como seu fundador e figura de maior expressão, foram influenciados pelas doutrinas totalitárias.
- V. O período ulterior à Segunda Guerra Mundial foi propício ao expansionismo das ideologias fascistas, visto que o avanço eleitoral dos comunistas ser normalmente maior em época de crise econômica e social.

São corretas apenas as afirmações:

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

21. As coordenadas geográficas de São Paulo (Brasil) e de Pequim (China) são (23 °S, 45 °W) e (40° N, 120 °E), respectivamente. Portanto, é correto afirmar que o fuso horário, entre essas duas cidades, é devido à:

- a) variação da longitude, e é de 11 horas.
- b) variação da latitude, e é de 10 horas.
- c) variação da latitude, e é de 11 horas.
- d) variação da longitude, e é de 10 horas.
- e) variação da latitude, e é de 12 horas.

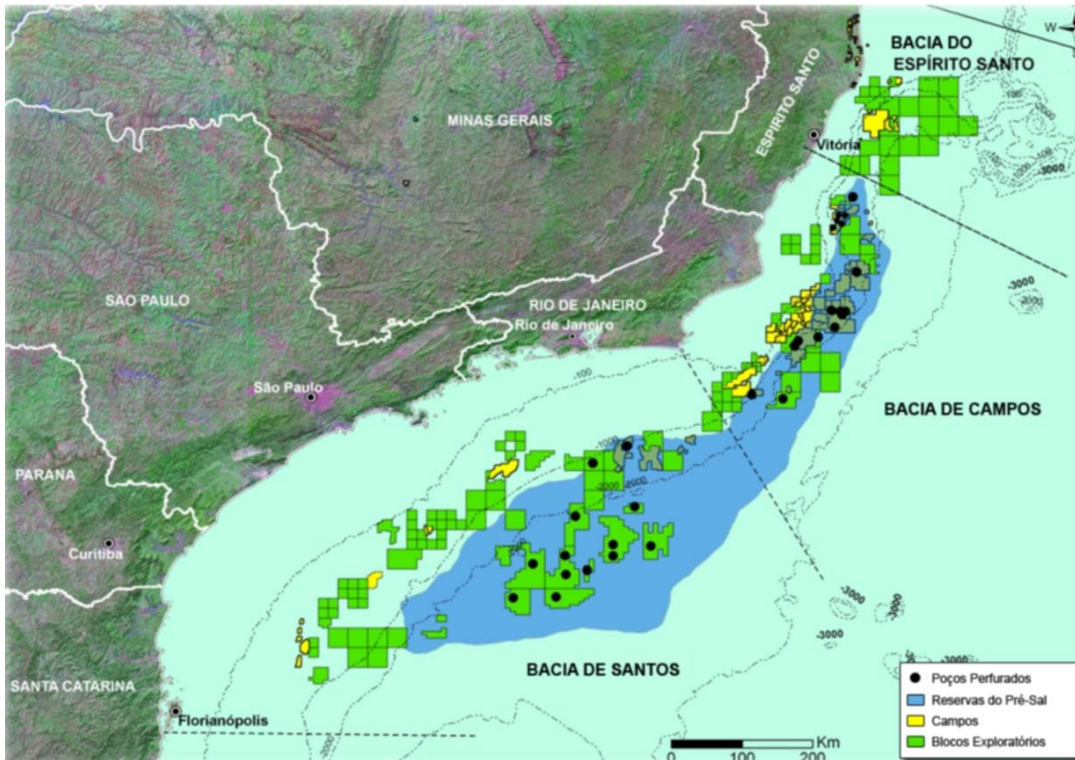
22. Sobre o processo de desertificação que ocorre em parte do estado do Ceará, faça corretamente a associação.

I – Clima	a) ralos, facilitando a erosão.
II – Vegetação	b) rochas cristalinas duras que absorvem pouca água.
III – Geologia	c) arbustivas, não oferecendo proteção ao solo.
IV – Solo	d) em maioria na região do semiárido, com baixo volume de água da chuva.

A alternativa correta é:

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

23. Durante o ano de 2008, a Petrobrás descobriu petróleo abaixo da camada de sal (pré-sal), conforme mostra a Figura abaixo. Os estados que se beneficiarão dos royalties resultantes dessa exploração são:



Disponível em: [http://www.irinylopes.com.br/fotos/mapa\\_pre\\_sal.jpg](http://www.irinylopes.com.br/fotos/mapa_pre_sal.jpg), <acesso em 29 de setembro de 2009.

- a) os da região Sul.
- b) os das regiões Sul e Nordeste.
- c) os das regiões Sudeste e Nordeste.
- d) os da região Sudeste.
- e) os da região Nordeste.

24. O clima de uma localidade é determinado pelos mecanismos físicos (fatores climáticos) e descrito por suas variáveis (elementos climáticos). São exemplos de fatores e elementos climáticos, respectivamente:

- a) latitude e altitude.
- b) latitude e temperatura.
- c) temperatura e chuva.
- d) chuva e latitude.
- e) chuva e altitude.

25. O regime fluvial do Brasil é muito diverso, com várias Bacias Hidrográficas situadas em todas as regiões do território nacional. Leia as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta:

- I. Os rios Negro e Solimões fazem parte da bacia Amazônica, e o rio Amazonas desemboca próximo à ilha de Marajó.
- II. O rio Paraná corre no sentido norte-sul e é um dos afluentes do Rio da Prata.
- III. O rio São Francisco nasce no Estado de Minas Gerais, corre no sentido sul-norte e desemboca no Oceano Atlântico.

- a) somente a assertiva I está correta.
- b) somente as assertivas I e II estão corretas.
- c) somente as assertivas II e III estão corretas.
- d) todas as assertivas estão corretas.
- e) nenhuma das assertivas está correta.

26. Considerando a distribuição área territorial e população pelas regiões brasileiras, analise os dados apresentados e indique a alternativa que contenha, corretamente indicadas, as regiões brasileiras que substituem os números 1, 2 e 3, na ordem da tabela abaixo:

- a) Centro-Oeste, Nordeste e Sul.
- b) Centro-Oeste, Sudeste e Sul.
- c) Norte, Sudeste e Sul.
- d) Norte, Nordeste e Sudeste.
- e) Sudeste, Sul e Nordeste.

Regiões Brasileiras	1	2	3
Porcentagem do território brasileiro	42,1%	10,8%	6,8%
Porcentagem da população brasileira	4,9%	43,4%	15,9%

27. Neste século, as empresas tendem a localizar-se nos chamados tecnopolos, ou cidades científicas, como é o caso de São José dos Campos, no Estado de São Paulo. Tais cidades (tecnopolos) apresentam certas características comuns, exceto:

- a) desenvolvimento de atividades de alta tecnologia (informática, biotecnologia, semicondutores etc).
- b) elevado grau de integração entre laboratórios de pesquisas estatais e as empresas.
- c) avançado sistema de telecomunicações, que permite a troca de informações com o mundo todo.
- d) instalação de universidades e escolas técnicas que formam mão de obra qualificada.
- e) facilidade de obtenção de matérias-primas e disponibilidade de mão de obra barata.

28. Uma importante região industrial dos Estados Unidos tem o seu desenvolvimento baseado nos grandes lençóis petrolíferos da área. Suas principais indústrias estão ligadas ao petróleo. Trata-se da região:

- a) de Seattle.
- b) da Califórnia.
- c) do Nordeste.
- d) dos Grandes Lagos.
- e) do Texas.

29. A indústria de papel e celulose é amplamente desenvolvida no Canadá, tanto na parte leste como na parte oeste do país. Isso ocorre em virtude da facilidade de obtenção de madeira proveniente da(o):

- a) floresta amazônica.
- b) taiga canadense.
- c) importação dos EUA.
- d) importação da Ásia.
- e) domínio da tundra.

30. Analise as proposições abaixo:

- I. As rochas cristalinas magmáticas foram formadas nas primeiras eras geológicas.
- II. O tectonismo decorre dos processos de dobramento e fraturamento da crosta terrestre.
- III. As voçorocas são enormes incisões feitas pela erosão, resultantes da ação conjugada de enxurradas e águas subterrâneas em terrenos de fragilidade.
- IV. As restingas são acumulações arenosas que unem ilhas a continentes, originando penínsulas.
- V. As planícies são superfícies mais ou menos aplainadas ou mesmo acidentadas, formadas por erosão e acumulação em estruturas cristalinas.

Estão incorretas apenas:

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



**As questões 31 a 33 referem-se ao texto abaixo:**

Seen through a large telescope, this planet is one of the most beautiful sights in the sky. To the naked eye it looks just like a yellowish-white star; to see the rings you need binoculars which will magnify at least 10 times. It is the second largest planet, a gas giant, with incredibly winds blowing through its belts of cloud. Those around the equator blow at 1800 kph, ten times stronger than any on Earth. His skill in grinding lenses with unusual accuracy enabled Dutch physicist, Christiaan Huygens, to construct much more powerful telescopes than those which Galileo had used. With one of these he discovered this planet's beautiful ring system in 1655, and a fourth moon. He also invented the pendulum clock, which meant that with much more accurate clocks, exact time measurements of star movements could be kept.

31. Tick the alternative which contains the correct descriptions of the structures in bold typeface, from the above text:

*"... this planet is one of **the most beautiful** sights in the sky."*

*"It is **the second largest** planet, ..."*

- a) comparative degree of adjectives
- b) superlative degree of adjectives
- c) comparison of adjectives
- d) neutral degree of adjectives
- e) superlative degree of large adjectives

32. Tick the alternative that does not contain correct information according to the planet described in the text above.

- a) This planet looks just like a yellowish-white star to the naked eye.
- b) This planet is one of the most beautiful sights in the sky, seen through a large telescope.
- c) This planet has got a beautiful ring system and forty moons.
- d) This planet is a gas giant, with incredibly winds blowing through its belts of cloud.
- e) This planet's beautiful ring system was discovered in 1655.

33. Tick the alternative that contains correct information according to the text above:

- a) With the pendulum clock, exact time measurements of star movements could not be kept.
- b) The winds around the Equator, on Earth, blow at 1800 kph.
- c) Through a large telescope, this planet is not one of the most beautiful sights in the sky.
- d) In order to see the rings of the planet described in the text you need binoculars.
- e) Galileo had used much more powerful telescopes than those which Christiaan Huygens constructed.

34. Tick the alternative which completes the sentences below appropriately:

- I. Carlos has finished high school. He's \_\_\_\_\_(1) Art College now.
- II. We will meet \_\_\_\_\_(2) the bus stop.
- III. It's really hot \_\_\_\_\_(3) our home in January.
- IV. Corcovado is \_\_\_\_\_(4) Rio de Janeiro.
- V. There isn't any good film \_\_\_\_\_(5) our local cinema.

- a) IN / IN / AT / AT / IN
- b) AT / IN / IN / AT / AT
- c) IN / AT / AT / AT / IN
- d) IN / IN / AT / AT / AT
- e) AT / AT / IN / IN / AT

**A questão 35 refere-se ao texto abaixo.**

Tuesday, 15 September 1992

Dear Mimmy,

I have another piece of sad news for you. A boy from my drama club got KILLED! ... A shell fell in front of the community center and a horrible piece of shrapnel killed him. His name was Eldin and he was a refugee from Grbavica.

Another innocent victim of this disgusting war, another child among the thousands of other children killed in Sarajevo. I feel so sorry, he was a sweet, good boy. Oh, God, what is happening here? Hasn't there been enough!?

Zlata

(Fonte: Zlata's Diary: A Child's Life in Sarajevo, Zlata Filipovic)

NOTE: Zlata's diary runs from shortly before her eleventh birthday until shortly after her thirteenth birthday and was originally written in Serbo-Croat. Zlata and her family are now living in Paris.

35. O texto acima:

- a) descreve os dias de um prisioneiro de guerra em Saraievo.
- b) conta a morte de milhares de moradores de uma pequena vila de refugiados em Saraievo.
- c) retrata, em formato de diário pessoal, o cotidiano de uma adolescente de Saraievo.
- d) noticia um atentado contra um centro comunitário localizado em Eldin.
- e) reporta a morte de um soldado refugiado em Grbavica.

**As questões de número 36 a 39 referem-se ao texto abaixo.**

### **Brazil's economy**

#### **Reaping the rewards of indolence**

Although the country has been spared the worst of the financial crisis, the economy is weakening. Redundancies have shot up, reversing the job growth of recent years in the formal economy (see chart). Embraer, a maker of jets, laid off 20% of its workers on February 19th. Vale, a mining giant, has cut 1,300 jobs and put more than 5,000 other workers on forced leave. Industrial production in December dropped 12%, the biggest fall in 17 years of record-keeping by the federal statistics agency.

This sharp slowdown will make for a grim year. Marcelo Carvalho, an economist at Morgan Stanley, has been forecasting no growth in 2009 and his view is fast becoming mainstream. Brazil is likely to be as late out of the downturn as it was late in.



past is a guide, its industrial production has followed China's exports up and down, with a lag of one quarter.

Yet by comparison with Brazil's recent past, and also with what other countries are experiencing, the economy is in fair shape. The IMF forecasts that only the developing countries in Asia (which are poorer than Brazil), Africa and the Middle East will do better in 2009. Given Brazil's previous tendency to go into cardiac arrest whenever economies elsewhere became stressed, this is impressive. Argentina's crisis in 2001 and the Asian and Russian crises of 1997-98 were painful and disruptive for Brazil. The country's hypersensitivity to the vagaries of the world economy stretches back to at least the 1930s, when Brazil suffered a military coup during the Depression.

(Fonte: texto adaptado do *The Economist Print Edition* – March 5th 2009)

36. De acordo com as informações resumidas no gráfico acima, relativas ao ano de 2009, pode-se decodificar:

- a) crescimento do emprego informal.
- b) suave queda no emprego formal.
- c) crescimento do emprego formal.
- d) queda significativa do emprego formal.
- e) queda do emprego informal.

37. Releia a oração abaixo, retirada do texto acima, e assinale a alternativa que contém a sua versão apropriada em português.

“Although the country has been spared the worst of the financial crisis, the economy is weakening.”

- a) Ainda que o país tenha sido alertado sobre a pior crise financeira, a economia está enfraquecida.
- b) Ainda que o país tenha estado ciente da pior crise financeira, a economia está enfraquecida.
- c) Embora o país tenha sido poupado do pior da crise financeira, a economia está enfraquecendo.
- d) Embora o país esteja passando pela pior crise financeira, a economia está fortalecida.
- e) Se o país está passando pela pior crise financeira, a economia está enfraquecendo.

38. De acordo com o primeiro parágrafo do texto *Reaping the rewards of indolence*, pode-se afirmar que a:

- a) Embraer e a Vale admitiram mais de 1.300 empregados em fevereiro de 2009.
- b) Embraer e a Vale contratarão 5.000 empregados ainda em 2009.
- c) Embraer e a Vale demitiram 20% de seus empregados em 2009.
- d) produção industrial cresceu, de acordo com as estatísticas dos últimos 17 anos.
- e) produção industrial sofreu a maior queda dos últimos 17 anos.

39. Assinale a alternativa que completa adequadamente a oração abaixo, traduzida e retirada do 3º parágrafo:

“O FMI (Fundo Monetário Internacional) prevê que somente:”

- a) o Brasil crescerá em 2009.
- b) os países em desenvolvimento da Ásia, da África e do Oriente Médio terão melhor desempenho financeiro em 2009.
- c) a Argentina crescerá visivelmente em 2009.
- d) os países da Ásia terão melhor desempenho em 2009.
- e) os países da África terão melhor desempenho em 2009.

**A questão 40 refere-se ao texto abaixo.**

### **Battling swine flu in cyberspace**

**Like many other nations, the Netherlands is battling swine flu on many fronts**

At the forefront of the fight against the pandemic are the ranks of specialised doctors and millions of anti-viral tablets. But it also has one unusual weapon to call on - a videogame designed by experts at the Erasmus Medical Centre in Rotterdam.

Dubbed "The Great Flu", the game is based on the threat that the emergence of a new flu virus and its rapid spread across the globe would pose to humanity.

"The game is based on the need to increase public awareness to the threat posed by a pandemic and the measures in place to contain it," said Albert Osterhaus, head of virology at the Erasmus Medical Centre and one of the experts involved in creating the game.

"In no way is it intended to be a substitute for any advice given by the medical authorities," he said. "Its purpose is simply to create another avenue of information."

(Fonte: texto adaptado de Story from BBC NEWS: <http://news.bbc.co.uk/go/pr/fr//2/hi/technology/8199791.stm> published: 2009-08-13)

40. Assinale a alternativa correta.

- a) The Great Flu é um antiviral.
- b) The Great Flu é uma estratégia para conter a pandemia.
- c) The Great Flu é o nome da gripe suína em inglês.
- d) The Great Flu é um jogo criado para conscientização a respeito da ameaça da nova gripe.
- e) The Great Flu é uma força emergencial criada para conter a nova gripe.

41. A passagem de água através da membrana plasmática, nas células vegetais, pode ser considerada um fenômeno de:

- a) osmose.
- b) diálise.
- c) absorção ativa.
- d) simples difusão.
- e) transporte ativo.

42. Uma pessoa foi informada de que não pode doar sangue nem para seu pai, que é do grupo sanguíneo A, nem para sua mãe, que é do grupo B. Podemos concluir que essa pessoa:

- a) pertence ao grupo A.
- b) pertence ao grupo B.
- c) pertence ao grupo AB.
- d) pertence ao grupo O.
- e) pertence ao grupo ABO.

43. A saída de  $O_2$  das fendas estomáticas, quando a folha realiza a fotossíntese, é um fenômeno de:

- a) osmose.
- b) absorção ativa.
- c) diálise.
- d) simples difusão.
- e) murcha.

44. Uma característica genética qualquer é determinada pela ação de:

- a) lipídio.
- b) proteína.
- c) açúcar.
- d) insulina.
- e) melanina.

45. Nos tecidos vegetais, a união das células é feita por:

- a) celulose e hemicelulose.
- b) lipídeos e proteínas.
- c) ácido hialurônico.
- d) pectatos de cálcio e magnésio.
- e) ácido condroitin-sulfúrico.

46. O principal sítio de síntese de ATP, nas células, está localizado no(a):

- a) lisossomo.
- b) ribossomo.
- c) mitocôndria.
- d) complexo de Golgi.
- e) retículo endotelial.

47. A destruição de glóbulos vermelhos envelhecidos ocorre, principalmente, no:

- a) rim.
- b) músculo.
- c) tecido eritropoiético.
- d) baço.
- e) pulmão.

48. O vírus da hepatite A é transmitido por via:

- a) sexual.
- b) oral.
- c) sanguínea.
- d) parenteral.
- e) aérea.

49. Corpo revestido por escamas epidérmicas cornificadas; membros pares, geralmente com cinco dedos; ausência de brânquias; coração com três ou quatro câmaras; ovos revestidos por uma casca calcária ou coriácea; membranas embrionárias âmnion; córion e alantoide; e, ausência de estágio larval aquático definem que grupo de animais?

- a) Classe Reptilia.
- b) Classe Crustacea.
- c) Classe Chondrichthyes.
- d) Classe Aves.
- e) Classe Mammalia.

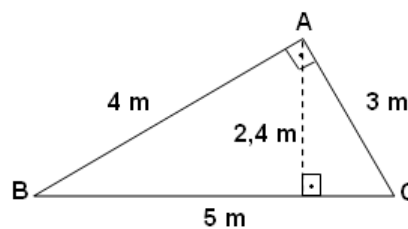
50. A Teoria Sintética da Evolução, também conhecida por Neodarwinismo, prediz que o processo evolutivo é resultante da variabilidade genética e da seleção natural. Vários fatores evolutivos podem alterar o conjunto gênico de uma população. Assinale a alternativa que NÃO representa um desses fatores evolutivos.

- a) Deriva genética.
- b) Migração.
- c) Mutação.
- d) Permutação.
- e) Herança de caracteres adquiridos.



51. Dado o triângulo retângulo abaixo, é correto afirmar que:

- a) o perímetro mede 12 m
- b) o perímetro mede 25 m
- c) o perímetro mede 6 m
- d) o perímetro mede 16 m
- e) o perímetro mede 9 m



52. O conjunto solução, em  $R$ , do sistema  $\begin{cases} x - y = 2 \\ x^2 + 2y^2 + y = 12 \end{cases}$  é:

a)  $S = \left\{ \left( 3, -\frac{8}{3} \right), \left( -\frac{2}{3}, 1 \right) \right\}$

b)  $S = \left\{ (1, 3), \left( -\frac{8}{3}, -\frac{2}{3} \right) \right\}$

c)  $S = \left\{ (3, 1), \left( -\frac{2}{3}, -\frac{8}{3} \right) \right\}$

d)  $S = \{(5, 3), (-6, -8)\}$

e)  $S = \{(3, 5), (-8, -6)\}$

53. Dado o triângulo retângulo abaixo, onde  $\operatorname{tg} \theta = \frac{4}{3}$ , é correto afirmar que:

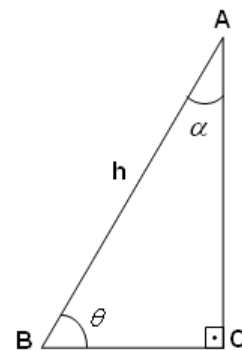
a)  $\operatorname{sen} \theta = \frac{3}{5}$

b)  $\operatorname{cos} \theta = \frac{4}{5}$

c)  $h = 7$  (unidades de comprimento)

d)  $\operatorname{sen} \alpha = \frac{3}{5}$

e)  $\operatorname{cos} \alpha = \frac{3}{5}$



54. É correto afirmar que:

a)  $\left(\frac{1}{5}, \frac{1}{25}, \frac{1}{125}, \frac{1}{625}, \dots\right)$  é uma P.A. de razão  $\frac{1}{5}$

b)  $(5, 2, -1, -4, \dots)$  é uma P.A. de razão 3

c)  $(10, 18, 26, 34, \dots)$  é uma P.G. crescente

d)  $(5, 2, -1, -4, \dots)$  é uma P.A. decrescente

e)  $(3, 6, 9, 12, \dots)$  é uma P.G.

55. É correto afirmar que:

- a)  $\log_3 9 > \log_2 9$
- b)  $\log_2 9 < 3$
- c)  $\log_3 9 = 2$
- d)  $\log_3 9 = \log_3 6 + \log_3 3$
- e)  $2\log_3 9 = \log_3 36 + \log_3 9$

56. Considerando os determinantes abaixo, é correto afirmar que:

a)  $\begin{vmatrix} 7 & -1 & 2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} \neq 0$

b)  $\begin{vmatrix} 7 & -1 & 2 \\ 4 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} = 7 \begin{vmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 3 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 4 & 2 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} + 2 \begin{vmatrix} 4 & 3 \\ 2 & 1 \end{vmatrix}$

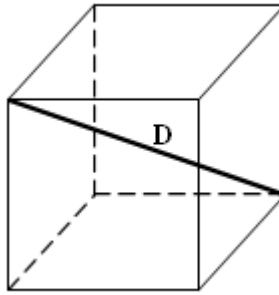
c)  $\begin{vmatrix} 7 & -1 & 2 \\ 2 & 1 & 3 \\ 2 & 1 & 3 \end{vmatrix} = -2$

d)  $\begin{vmatrix} \cos(30^\circ) & -\operatorname{sen}(30^\circ) \\ \operatorname{sen}(30^\circ) & \cos(30^\circ) \end{vmatrix} = -1$

e)  $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ \pi & 1 & 0 & 0 \\ \pi & \sqrt{3} & 1 & 0 \\ \sqrt{2} & \sqrt{\pi} & \sqrt{3} & 1 \end{vmatrix} = \pi\sqrt{3}$

57. A área total de um cubo é  $54\text{cm}^2$ . É correto afirmar que a diagonal  $D$  desse cubo mede:

- a)  $3\sqrt{3}\text{ cm}$
- b)  $3\sqrt{2}\text{ cm}$
- c)  $3\text{ cm}$
- d)  $9\text{ cm}$
- e)  $9\sqrt{2}\text{ cm}$



58. Dada a equação  $\log_5(3x+7) + \log_5\left(\frac{1}{x-1}\right) = -\log_{\sqrt{2}}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$ , é correto afirmar que:

- a) a condição de existência é:  $x > -\frac{7}{3}$
- b) a condição de existência é:  $x < 1$
- c) a condição de existência é:  $x > -\frac{4}{3}$
- d) o conjunto solução é vazio
- e) o conjunto solução  $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x = 6\}$

59. O centro de uma circunferência, cujo raio mede  $5\text{ cm}$ , coincide com a origem do plano cartesiano. A reta  $r$  que passa pela origem do plano intercepta a circunferência nos pontos  $P_1$  e  $P_2$ . Sabendo-se que  $P_1$  pertence ao terceiro quadrante e que a abscissa de  $P_2$  é  $3\text{ cm}$ , é correto afirmar que:

- a) a equação da reta  $r$  é  $y = \frac{3}{4}x$
- b) a equação da reta  $r$  é  $y = \frac{4}{3}x$
- c) o coeficiente linear da reta  $r$  é  $\frac{3}{4}$
- d) a ordenada de  $P_1$  é  $5\text{ cm}$
- e) o coeficiente angular das retas perpendiculares à reta  $r$  é  $-\frac{4}{3}$

60. No lançamento simultâneo de dois dados, com relação às faces voltadas para cima, é incorreto afirmar que:

- a) a probabilidade de se obter um número par de pontos num dado e um número ímpar de pontos no outro é  $\frac{1}{2}$
- b) a probabilidade de se obter o mesmo número de pontos em ambos os dados é  $\frac{1}{6}$
- c) a probabilidade de se obter número de pontos diferentes em cada um dos dados é  $\frac{5}{6}$
- d) a probabilidade de se obter um número par de pontos em ambos os dados é  $\frac{1}{4}$
- e) a probabilidade da soma dos pontos de ambos os dados ser um número par é  $\frac{1}{4}$

61. A massa do planeta Terra é igual a  $6,0 \times 10^{24}$  kg, ao passo que a da Lua é de  $7,36 \times 10^{22}$  kg. Um corpo, cuja massa é de 50 kg, quando posicionado sobre a superfície da Terra, se posicionado sobre a superfície da Lua terá massa igual a:

- a) 30 kg
- b) 60 kg
- c) 50 kg
- d) 20 kg
- e) 0,5 kg

62. Um automóvel, cuja massa total (automóvel + combustível + carga transportada) é de 1.000 kg, desloca-se ao longo de uma estrada, com trajetória retilínea, a velocidade constante, sendo o módulo de 100 km/h. Mantendo-se inalteradas todas essas condições, em quanto tempo o automóvel percorrerá a distância de 150 km?

- a) 2,00 h
- b) 0,50 h
- c) 1,50 h
- d) 1,00 h
- e) 0,75 h

63. Numa bela tarde de sol, após uma chuva de verão, um aluno da UNITAU observa um arco-íris no céu. Podemos dizer que esse fenômeno se deve:

- a) à reflexão da luz em objetos multicoloridos.
- b) à refração da luz em gotículas de água em suspensão na atmosfera, que funcionam como prismas, decompondo a luz branca em suas várias componentes (dispersão).
- c) à reflexão da luz em gotículas de água, em diferentes profundidades na linha de visada, fazendo com que os raios de luz retornem ao observador, defasados entre si, criando a ilusão de cores.
- d) à difração da luz em aerossóis e particulados atmosféricos que se juntam, formando núcleos, devido à precipitação de chuva.
- e) ao fato de o espectro visível ser composto por diversas componentes de frequência, indo desde as ondas de rádio até o ultravioleta.

64. O funcionamento dos termômetros domésticos, do tipo analógico, é baseado na dilatação do vidro e do mercúrio. Nesses instrumentos, é possível medir as temperaturas dos objetos porque:

- a) a dilatação volumétrica do vidro é igual à do mercúrio.
- b) o percentual de dilatação volumétrica do vidro é menor que o do mercúrio.
- c) o percentual de dilatação volumétrica do vidro é maior que o do mercúrio.
- d) o volume do vidro é reduzido com o aumento de temperatura, ao passo que o do mercúrio permanece inalterado.
- e) o funcionamento dos termômetros domésticos analógicos não é baseado na dilatação dos materiais.

65. Os aparelhos de GPS vêm se tornando populares no Brasil, especialmente por ajudar os motoristas de carros a encontrarem o melhor trajeto para chegar a um endereço desconhecido. O Sistema de Posicionamento Global, popularmente conhecido por GPS (Global Positioning System), é baseado em um conjunto de satélites que fornece a um aparelho receptor móvel sua posição com referência às coordenadas terrestres. Sobre o sistema GPS, é totalmente correto afirmar que:

- a) os aparelhos móveis de GPS, utilizados nos automóveis, são conectados à Internet e, a partir de informações obtidas em servidores de Internet, informam aos motoristas qual o melhor trajeto para se chegar ao local desejado.
- b) os aparelhos móveis de GPS utilizados nos automóveis recebem, dos satélites que integram o sistema, informações sobre sua localização; a partir desses dados, com o auxílio de mapas armazenados em sua memória, o sistema informa aos motoristas qual o melhor trajeto para se chegar ao local desejado.
- c) os aparelhos móveis de GPS utilizados nos automóveis recebem, dos satélites que integram o sistema, informações sobre sua localização. Os satélites enviam raios laser aos aparelhos dos automóveis e, assim, o sistema informa aos motoristas qual o melhor trajeto para se chegar ao local desejado.
- d) os aparelhos móveis de GPS utilizados nos automóveis são conectados, via Internet, ao sistema de controle de tráfego da cidade onde circula o carro. A partir das informações dos operadores desses sistemas, o aparelho de GPS informa aos motoristas qual o melhor trajeto para se chegar ao local desejado.
- e) os aparelhos móveis de GPS utilizados nos automóveis são conectados, via rádio, ao sistema de controle de tráfego da cidade onde circula o veículo. A partir das informações dos operadores desses sistemas, o aparelho de GPS informa aos motoristas qual o melhor trajeto para se chegar ao local desejado.

66. Os chuveiros elétricos, muito populares no Brasil, funcionam de modo que consomem energia elétrica para aquecer a água que passa pelo interior do aparelho. Sobre o funcionamento desses instrumentos, é totalmente correto afirmar que:

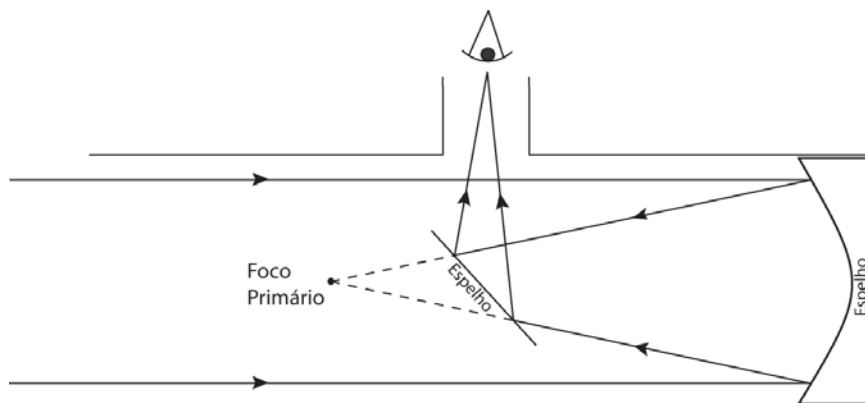
- a) ao passar pelo chuveiro elétrico, a água é submetida a uma descarga elétrica, sendo tal mecanismo responsável pelo aquecimento.
- b) a energia térmica é transformada em energia elétrica devido à passagem da água pelo chuveiro.
- c) a energia elétrica aquece um filamento (uma resistência elétrica) no interior do chuveiro. O filamento, por sua vez, aquece o ar contido em compartimento do chuveiro pelo qual a água passa.
- d) a energia elétrica é consumida para aquecer um filamento (uma resistência elétrica) no interior do chuveiro. A energia térmica, dissipada pelo filamento, é utilizada para aquecer a água.
- e) a energia elétrica é consumida para aquecer um diodo no interior do chuveiro. A energia térmica, dissipada pelo diodo, é utilizada para aquecer a água.

67. Quando a seleção brasileira de futebol disputa alguma partida em países localizados em “altas altitudes”, ou seja, países cujos territórios são mais altos em relação ao nível do mar do que no Brasil, é notório que nossos atletas têm um rendimento físico inferior ao usual. “A culpa é da altitude”, dizem os comentaristas esportivos. Sobre esse assunto, é totalmente correto afirmar que:

- a) a diferença de altitude não influencia o desempenho físico dos atletas. Trata-se apenas de uma crendice popular.
- b) quanto maior a altitude, maior é a quantidade de gás oxigênio contida no ar que os atletas respiram. Devido ao “excesso de oxigênio”, os jogadores ficam cansados mais rapidamente.
- c) quanto maior a altitude, maior é a quantidade de gás oxigênio contida no ar que os atletas respiram. Devido ao “excesso de oxigênio”, os jogadores ficam resfriados com muita facilidade, e por isso têm rendimento físico pior.
- d) a diferença de altitude não influencia o desempenho físico dos atletas. O problema é devido exclusivamente à diferença de fuso horário.
- e) quanto maior a altitude, menor é a quantidade de gás oxigênio contida no ar que os atletas respiram. Devido à “escassez de oxigênio”, os jogadores têm rendimento físico comprometido.



68. Recentemente, o Departamento de Matemática e Física da UNITAU adquiriu um novo telescópio para observações astronômicas. O princípio de funcionamento do telescópio é ilustrado na figura abaixo. Sobre o funcionamento desse instrumento, é correto afirmar que:



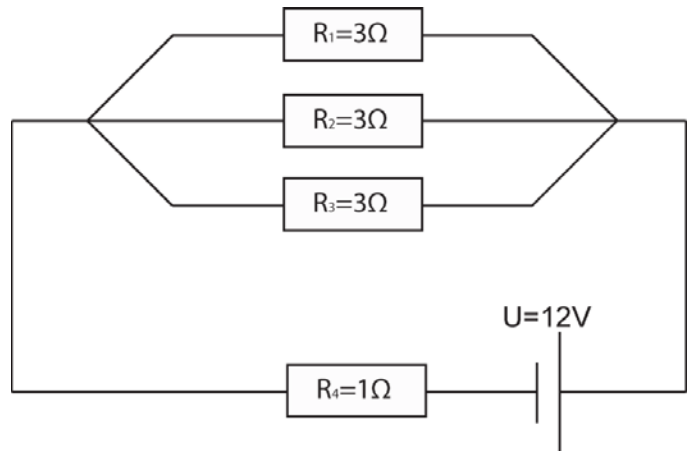
- a) trata-se de um clássico telescópio refrator, pois utiliza o princípio da refração da luz em lentes.
- b) nos telescópios refletores, como no caso do telescópio acima, usam-se lentes em vez de espelhos.
- c) o espelho parabólico principal do telescópio reflete todos os raios provenientes do objeto, paralelos entre si, para o foco primário, não importando onde o raio incida sobre a superfície parabólica do espelho.
- d) o espelho secundário encontra-se posicionado a  $45^\circ$  do eixo principal do telescópio para defletir os raios de volta ao objeto.
- e) lente ocular é aquela voltada para o objeto, e objetiva é aquela voltada para o olho do observador.

69. Em dias muito quentes pode-se ver, imediatamente sobre o asfalto quente, distorções nas imagens de objetos que vemos ao longe. Isso se deve:

- a) à convecção de massas de ar quente, que se formam rente ao asfalto e que, ao subirem, interceptam os raios luminosos que chegam dos objetos do fundo distante até nós. Como o ar quente é um meio menos refringente do que o ar ao seu redor, os raios luminosos sofrem pequenos desvios que causam as distorções observadas.
- b) ao fato de que sobre o asfalto, negro devido ao pixe que contém, há maior absorção da luz do que sobre as demais superfícies ao seu redor, causando as distorções devido à diminuição da intensidade luminosa que chega até nós, proveniente da direção onde se encontra o asfalto.
- c) ao fato de o ar atmosférico, quando aquecido, se comportar como um gás monoatômico ideal.
- d) ao fato de o calor excessivo provocar cansaço mental nas pessoas, causando alucinações, como ocorre comumente com viajantes no deserto.
- e) à perda de umidade do ar em dias quentes, pois as gotículas de água funcionam como uma lente.

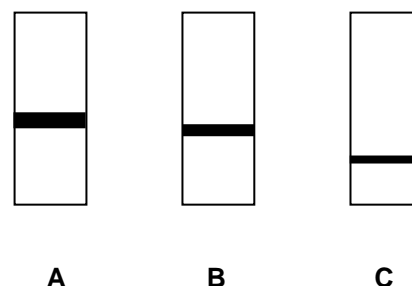
70. Considere o circuito abaixo, onde a resistência elétrica dos fios que conectam os elementos do circuito é considerada desprezível. Nessas condições, podemos concluir que a corrente elétrica que passa pelo resistor R2, a corrente elétrica que passa pelo resistor R4 e a resistência equivalente do circuito como um todo, são, respectivamente:

- a) 2A; 6A; 2Ω
- b) 3A; 6A; 6Ω
- c) 6A; 2A; 2Ω
- d) 1,2A; 3,6A; 10Ω
- e) 1,2A; 0,4A; 10Ω



71. Em três frascos iguais, que chamaremos de **A**, **B** e **C**, estão massas iguais dos líquidos incolores benzeno ( $d = 0,88 \text{ g/mL}$ ), água ( $d = 1,00 \text{ g/mL}$ ) e clorofórmio ( $d = 1,49 \text{ g/mL}$ ). Observando-se a ilustração abaixo, que mostra os três frascos, podemos concluir que o líquido que foi colocado em cada recipiente, em ordem decrescente de volume, é:

- água > benzeno > clorofórmio
- clorofórmio > água > benzeno
- clorofórmio > benzeno > água
- água > clorofórmio > benzeno
- benzeno > água > clorofórmio



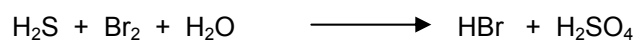
72. Os *flashes* fotográficos usados nos primórdios da fotografia (frequentemente retratados em filmes de época) envolviam a combustão do magnésio. Neles, um pavio aceso desencadeava a reação entre pó de magnésio metálico e o gás oxigênio, que produz óxido de magnésio. Simultaneamente, é produzida intensa luz branca usada para iluminar a cena fotográfica. O equacionamento dessa reação e o fenômeno envolvido, são, respectivamente:

- $2 \text{ Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ MgO}$ , químico
- $\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}_2$ , químico
- $2\text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{ MgO}$ , físico
- $\text{Mg} + \text{O} \rightarrow \text{MgO}_2$ , físico
- $\text{Mg} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{MgO}$ , físico

73. Os metais do grupo I recebem o nome de metais alcalinos e são os mais reativos, motivo pelo qual não existem no estado livre na natureza. Indique qual elemento NÃO pertence a esse grupo.

- a) Li
- b) Na
- c) K
- d) Sr
- e) Rb

74. Na obtenção do ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ), uma importante matéria-prima, os coeficientes da equação química balanceada são, respectivamente:



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

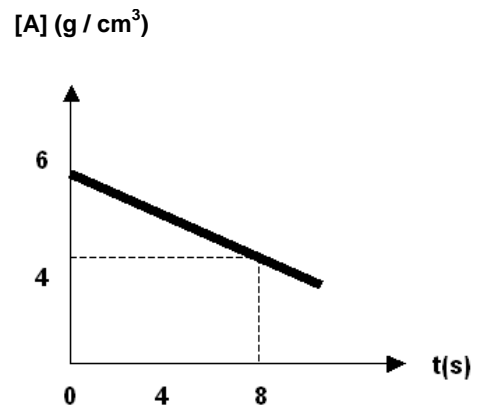
75. O álcool hidratado, usado como combustível, apresenta em média 3,7% em massa de água dissolvida em álcool ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) puro. A fração molar do álcool nessa solução, em porcentagem, é, aproximadamente:

Dados: H = 1 C = 12 O = 16

- a) 2,3
- b) 8,9
- c) 19,9
- d) 91,1
- e) 96,3

76. O gráfico abaixo indica a concentração do reagente [A], em função do tempo (t), em um sistema químico. A velocidade em  $\text{g} / \text{cm}^3 \text{ s}$  dessa reação, em relação ao reagente, vale:

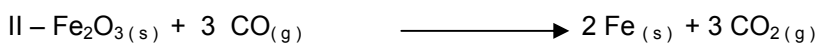
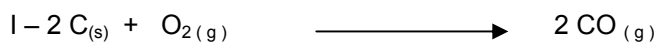
- a) 0,125
- b) 0,250
- c) 0,500
- d) 1,000
- e) 2,000



77. A constante de ionização de um ácido fraco é  $5 \cdot 10^{-6}$ , a  $20^\circ \text{C}$ . Nessa temperatura, o grau de ionização do ácido em uma solução aquosa  $5 \cdot 10^{-2}$  molar, é de:

- a) 0,01%
- b) 0,1%
- c) 1%
- d) 10%
- e) 100%

78. No interior do alto-forno, acontecem duas reações principais:



Podemos afirmar que, em I e II, ocorrem, respectivamente:

- a) oxidação incompleta do carvão sólido, e redução do ferro metálico.
- b) oxidação completa do carvão, e redução completa do ferro metálico.
- c) redução incompleta do carvão, e oxidação do ferro metálico.
- d) oxidação completa do carvão, e oxidação completa do ferro.
- e) redução completa do carvão, e oxidação completa do ferro.

79. A reação que produz sabões, chamada também de reação de saponificação, utiliza, como matéria-prima, um:

- a) álcool.
- b) ácido carboxílico.
- c) éster.
- d) aminoácido.
- e) polímero.

80. A celulose é uma molécula orgânica muito grande, formada de muitas unidades menores (glicose), que se repetem formando um tipo de cadeia polimérica. Enquanto a molécula de celulose permanece inteira, o papel fica branco; entretanto, quando essa molécula começa a se quebrar, o papel fica amarelado. Uma cadeia polimérica é formada por muitos ....., e a fórmula química da glicose é ..... . A alternativa que completa corretamente o texto é :

- a) monômeros,  $C_6H_{12}O_6$
- b) monômeros,  $C_{12}H_{11}O_{22}$
- c) isômeros,  $C_6H_{11}O_5$
- d) isômeros,  $C_6H_{12}O_6$
- e) polímeros,  $C_6H_{12}O_6$



## GABARITO-RASCUNHO

1		21		41		61	
2		22		42		62	
3		23		43		63	
4		24		44		64	
5		25		45		65	
6		26		46		66	
7		27		47		67	
8		28		48		68	
9		29		49		69	
10		30		50		70	
11		31		51		71	
12		32		52		72	
13		33		53		73	
14		34		54		74	
15		35		55		75	
16		36		56		76	
17		37		57		77	
18		38		58		78	
19		39		59		79	
20		40		60		80	

**Identificação obrigatória**

Nome do candidato: \_\_\_\_\_