

*Tipo M-2 - 11/2011****G A B A R I T O***

01. A	10. C	19. C	28. D	37. C
02. E	11. E	20. E	29. C	38. E
03. B	12. B	21. C	30. D	39. B
04. A	13. C	22. E	31. B	40. B
05. A	14. B	23. B	32. A	41. C
06. D	15. B	24. B	33. E	42. C
07. A	16. E	25. E	34. C	
08. E	17. A	26. B	35. B	
09. E	18. C	27. D	36. B	

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

GEOGRAFIA

QUESTÃO 1: Resposta A

Os dados do mapa comprovam que a África apresentará nas próximas décadas o maior crescimento relativo, saltando de 906 milhões, em 2005, para 1.900 milhões em 2050 (crescimento de cerca de 110% no período).

As demais estão erradas, pois:

- B) não há forte ampliação do crescimento vegetativo na China (país mais populoso do mundo hoje) já que haverá pequeno crescimento da população no período, saltando de 1.310 milhões, em 2005, para apenas 1.395 milhões, em 2050.
- C) a taxa de crescimento natural dos Estados Unidos não se estabilizará exatamente porque há um incremento demográfico feito pelos imigrantes.
- D) o crescimento negativo na Europa e Rússia não será sanado, o que se percebe pela redução da população entre 2005 e 2050.
- E) a população da Índia crescerá a taxas bem superiores às da China, o que se comprova pela conquista da primeira posição mundial que o país terá em 2050.

QUESTÃO 2: Resposta E

A histórica concentração da indústria e de outros setores econômicos na metrópole paulistana provocou, ao longo de décadas, a saturação da cidade, dificultando o desenvolvimento das suas atividades produtivas. O aumento do valor da terra (especulação imobiliária), o colapso da infraestrutura (principalmente transportes e energia) e o encarecimento da mão de obra (resultante da sindicalização), decorrentes dessa concentração econômica, influenciaram o deslocamento de indústrias da cidade de São Paulo para outras áreas do estado e para outras regiões do país.

QUESTÃO 3: Resposta B

Nas grandes cidades é comum a presença de elevada quantidade de monóxido de carbono na atmosfera, especialmente em locais onde o ar tenha pouco movimento (túneis, fundos de vale, áreas densamente urbanizadas, com prédios elevados, etc.). Trata-se de um gás perigoso já que, como cita o enunciado, pode levar à morte por asfixia. A exposição a doses elevadas pode provocar problemas de visão, redução da capacidade de trabalho, redução da destreza manual e diminuição da capacidade de aprendizagem ou de resolução de tarefas complexas. Em doses menores, como é comum nas cidades, pode causar dores de cabeça.

QUESTÃO 4: Resposta A

De fato foi o processo de industrialização que deflagrou as grandes transformações urbanas do mundo a partir do século XIX e foi responsável pela criação e ampliação dos meios de transportes e comunicações modernos.

As demais estão erradas, pois:

- B) A Terceira Revolução Industrial começou a tomar forma a partir da década de 1970, com o desenvolvimento da informática e das telecomunicações.
- C) A Revolução Técnico-científica procura racionalizar a produção e reduzir os seus custos para fazer frente ao mercado mundial cada vez mais competitivo.
- D) A quantidade de fábricas não é o único indicador de desenvolvimento econômico e há muitos lugares desenvolvidos e integrados ao mundo globalizado com outros tipos de atividade econômica.
- E) Grande parte das indústrias de base se localiza nas proximidades das fontes de matéria-prima. Tradicionalmente são as indústrias de bens de consumo que se concentram nas proximidades dos grandes mercados consumidores.

QUESTÃO 5: Resposta A

O mapa mostra a atuação da empresa na América, Europa, Ásia, África e Oceania, sendo, portanto, correta a afirmação de que ela não atua na Antártida.

As demais estão erradas, pois:

- B) a Vale tem ações na Bolsa, onde atuam grupos estrangeiros que detêm parte de seu capital.
- C) nada garante que por ser brasileira a Vale evita superexploração de mão de obra.
- D) basta contar os símbolos do mapa para verificar que na Oceania ocorrem apenas 6 legendas.
- E) a base principal das operações da Vale é o minério de ferro.

QUESTÃO 6: Resposta D

O gráfico mostra que a produção cresceu de 5.000 para 15.000 toneladas no período, sem aumento da área cultivada, o que indica elevação da produtividade. Isso favorece a implantação de novas indústrias que poderão encontrar matéria-prima em abundância a preços competitivos. Essa relação permite concluir que a nova indústria não provocará desflorestamento, já que a produção tem crescido sem aumento da área cultivada.

QUESTÃO 7: Resposta A

O texto deixa claro que o uso de telefones celulares de última geração pelos vendedores deveria ser rejeitado sob o argumento de que eles usarão essa tecnologia de forma desenfreada e perderão o foco no trabalho, o que levará a menos vendas.

QUESTÃO 8: Resposta E

O Japão é reconhecidamente um país que dispõe de poucos recursos minerais e energéticos, além disso o uso de energia nuclear apresenta risco de poluição atmosférica, como o próprio enunciado apresenta. Deve-se levar em conta ainda que o armazenamento dos resíduos resultantes do uso desse tipo de energia é um dos problemas de difícil solução.

QUESTÃO 9: Resposta E

De fato, os dados apresentados permitem concluir que a produção diminuiu na União Europeia e nos Estados Unidos até 2009 e que esses locais não terão aumento significativo, ao contrário, em ambos vai ocorrer uma pequena redução da produção, que crescerá quase exclusivamente no BRICS. Isso permite concluir que o aumento das vendas previsto até 2015 será devido ao BRICS e outros produtores não mostrados no gráfico.

QUESTÃO 10: Resposta C

Os Estados Unidos ainda conseguem manter a posição de principais fornecedores do Brasil, com uma pequena vantagem sobre o 2º colocado (a China), mas a China já é o nosso principal país comprador.

HISTÓRIA

QUESTÃO 11: Resposta E

A justificativa ideológica para o processo de expansão imperialista do século XIX foi a ideia de que o Ocidente capitalista — por considerar-se superior à Ásia e à África em termos de cultura e de modo de vida — teria uma “missão civilizadora” (considerada o “fardo do homem branco”). Sob esse ponto de vista, seria válida inclusive a guerra contra povos tidos por “inferiores”, como forma de obrigá-los a aceitar a civilização ocidental.

QUESTÃO 12: Resposta B

Ao final da Primeira Guerra Mundial, os Estados Unidos transformaram-se na principal potência econômica mundial. O país se tornou o maior credor e o maior produtor industrial internacional. Obtendo lucros fabulosos durante a guerra, a indústria americana mantinha-se em expansão durante a década de 1920, mesmo não havendo correspondente crescimento do mercado consumidor. De fato, a distribuição de renda no país era bastante desigual, com aproximadamente 5% da população concentrando um terço da renda nacional. Obedecendo ao binômio do Partido Republicano — isolamento e liberalismo —, os presidentes norte-americanos de 1920 a 1932 assistiram impassíveis a uma evolução econômica em direção ao caos.

QUESTÃO 13: Resposta C

A Constituição de 1891, a primeira da República, traduziu em vários aspectos os projetos do movimento republicano, que incluíam o federalismo e o Senado temporário. No que diz respeito às relações com a Igreja, a Carta de 1891 também se manteve coerente com o ideário do movimento, consagrando a separação entre a instituição e o Estado e produzindo desdobramentos no cotidiano do cidadão com a instituição do casamento civil.

QUESTÃO 14: Resposta B

O movimento republicano, entre 1870 e 1889, foi liderado pelos cafeicultores paulistas, organizados no Partido Republicano Paulista (PRP), e por setores das classes médias que fizeram do Exército e do Clube Militar porta-vozes dos seus interesses. Esses grupos sociais adquiriram crescente importância e influência com o desenvolvimento da cafeicultura, mas não receberam a contrapartida política junto ao Estado monárquico, que não soube se adaptar às mudanças vividas pelo país na metade final do século XIX.

QUESTÃO 15: Resposta B

A charge refere-se ao *voto de cabresto*. Obrigando seus dependentes e agregados — o “curral eleitoral” — a votar nos candidatos do governo, os “coronéis” sertanejos garantiam a vitória eleitoral das oligarquias dominantes.

QUESTÃO 16: Resposta E

Foi através do chamado Convênio de Taubaté que, em 1906, adotou-se a Política de Valorização do Café, no regime oligárquico vigente até 1930 no país. Entre as medidas do Convênio, estavam as desvalorizações cambiais da moeda nacional e a estocagem dos excedentes de produção do café para estabilizar os preços. A socialização das perdas resultantes dessas medidas transformou-se numa das causas do descontentamento de setores da sociedade com o regime.

QUESTÃO 17: Resposta A

A década de 1920 no Brasil foi marcada, politicamente, pelo aumento da oposição às oligarquias cafeeiras, com a ação do movimento tenentista e a formação da Aliança Liberal. Esta lançou, nas eleições presidenciais de 1930, a candidatura de Getúlio Vargas e João Pessoa, em oposição a Júlio Prestes e Vital Soares, apoiados pelo PRP. Culturalmente, os anos 20 foram marcados por grande efervescência, tendo como marco histórico a Semana de Arte Moderna de 1922, em São Paulo.

QUESTÃO 18: Resposta C

O movimento social de Canudos enquadra-se ao contexto rural em que a miséria extrema, a opressão dos coronéis e a profunda religiosidade da população se mesclam na gestão do messianismo do beato Conselheiro.

A República, recém-instituída e sob hegemonia das oligarquias agrárias viu na mobilização de milhares de sertanejos uma ameaça às instituições. Com o apoio dos coronéis locais, desafiados em sua autoridade, da Igreja, despojada de fiéis rebeldes; e de militares, sedentos de espaço político, o governo federal patrocinou a destruição do arraial em nome da consolidação dos ideais liberais de modernização, em voga na época.

QUESTÃO 19: Resposta C

O movimento operário no Brasil foi efetivamente influenciado por várias tendências político-ideológicas em sua evolução. Na fase da República Velha (1889-1930), o anarquismo pode ser considerado predominante. A partir de 1922, cresceu a influência comunista sem que, entretanto, a ação revolucionária tenha se estendido a todos os sindicatos operários. Quanto ao populismo Varguista, fortemente presente a partir de 1930, suas influências foram marcadas pelo antimarxismo e pelo trabalhismo nacionalista.

QUESTÃO 20: Resposta E

O processo revolucionário que liquidou a República Velha, em 1930, foi precipitado pela insatisfação popular e por uma grave crise econômica e política. Em oposição à candidatura de Júlio Prestes forma-se a Aliança Liberal; vista como uma esperança de renovação ela recebe o apoio dos tenentistas e da classe média. A derrota da Aliança Liberal nas eleições, as acusações de fraude sobre o candidato situacionista e o assassinato do governador da Paraíba, João Pessoa, candidato a vice-presidente pela Aliança Liberal, fazem eclodir a Revolução de 1930.

BIOLOGIA

QUESTÃO 21: Resposta C

A estimulação do ramo simpático do sistema nervoso autônomo que atinge o coração leva a uma **aceleração** dos batimentos cardíacos. Isto se deve à liberação, por parte das terminações nervosas do simpático, do neurotransmissor **noradrenalina**, que tem o mesmo efeito da adrenalina produzida pelas glândulas **suprarrenais** (ou adrenais).

QUESTÃO 22: Resposta E

Os impulsos nervosos penetram em qualquer neurônio através dos dendritos. Assim, no arco-reflexo ilustrado, são dendritos os prolongamentos IV (dendrito de um neurônio sensorial, que recebe os estímulos táteis da pele) e II (dendrito de um neurônio efetor, que irá gerar uma resposta motora ao estimular o músculo).

QUESTÃO 23: Resposta B

A afirmativa II está errada porque a artéria pulmonar transporta o sangue rico em gás carbônico do coração para os pulmões, ao passo que a veia pulmonar transporta o sangue rico em oxigênio dos pulmões para o coração. A afirmativa IV está errada porque a fase de contração do miocárdio é chamada sístole.

QUESTÃO 24: Resposta B

Os anfíbios possuem coração formado por três câmaras: dois átrios e um ventrículo. Assim, sua circulação é fechada, dupla e incompleta (pois ocorre mistura de sangues arterial e venoso no ventrículo único).

QUESTÃO 25: Resposta E

As plaquetas participam do processo da coagulação sanguínea; as hemácias (ou glóbulos vermelhos, ou eritrócitos) realizam o transporte dos gases respiratórios; e os leucócitos (ou glóbulos brancos) estão envolvidos na defesa imunológica do organismo.

QUESTÃO 26: Resposta B

Todos os vírus são formados por uma cápsula proteica que envolve e protege seu material genético (DNA ou RNA).

QUESTÃO 27: Resposta D

Sob influência da luz, ocorre o ingresso de íons potássio nas células-guarda. Ficando hipertônicas, em relação às células vizinhas, as células-guarda absorvem água por osmose, ficam túrgidas e o estômato abre.

QUESTÃO 28: Resposta D

O crescimento ótimo do caule ocorre em concentrações de auxina que são inibidoras para o crescimento da raiz.

QUESTÃO 29: Resposta C

A absorção de nutrientes minerais pela zona pilífera da raiz por si só não é suficiente para a produção de compostos orgânicos de uma planta. O fechamento dos estômatos dificulta o ingresso de gás carbônico, essencial para a realização de fotossíntese pelos parênquimas foliares. Íons magnésio não são produzidos pelas plantas, mas, absorvidos do solo pela zona pilífera das raízes. Raízes tuberosas, por serem subterrâneas, não executam fotossíntese. Além disso, dentre os vegetais citados, elas existem apenas na mandioca.

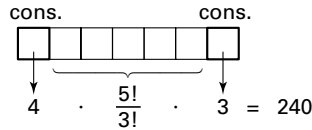
QUESTÃO 30: Resposta D

No texto, afirma-se que o botulismo "... é causado por toxinas produzidas por certos microrganismos **procariontes**...". Essa informação — **procariontes** — confirma tratar-se de microrganismos do grupo das **bactérias**, o mesmo ao qual pertencem os causadores da leptospirose em seres humanos. Lembrando: gripe suína é causada por vírus, leishmaniose e malária são causadas por protozoários e micose é doença relacionada a fungos.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 31: Resposta B

Para começar por consoante temos 4 possibilidades, e, para terminar, então, 3 possibilidades. Restam 5 letras, sendo 3 iguais a A. Assim:



QUESTÃO 32: Resposta A

Para montarmos as saladas de frutas, dispomos de 5 frutas. Como para montarmos uma salada devemos misturar pelo menos duas frutas, o número de tipos diferentes de saladas é:

$$C_{5,2} + C_{5,3} + C_{5,4} + C_{5,5}, \text{ ou seja,}$$

$$10 + 10 + 5 + 1 = 26$$

QUESTÃO 33: Resposta E

Fazendo $x = 1$, a soma S dos coeficientes vale:

$$S = \left(1^2 - \frac{1}{1}\right)^5 = 0^5 = 0$$

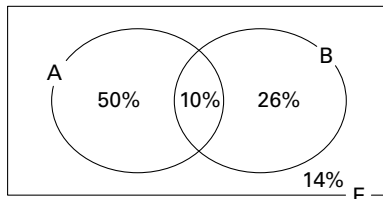
QUESTÃO 34: Resposta C

O produto é ímpar se, e somente se, os dois são ímpares. Assim, a probabilidade pedida P é:

$$P = \frac{C_{10,2}}{C_{20,2}} = \frac{\frac{10!}{2! \cdot 8!}}{\frac{20!}{2! \cdot 18!}} = \frac{10 \cdot 9}{20 \cdot 19} = \frac{9}{38}$$

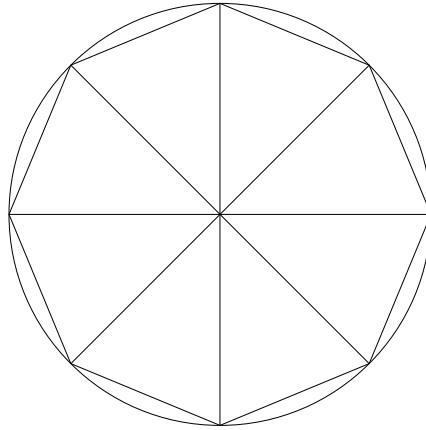
QUESTÃO 35: Resposta B

Do enunciado, temos:



Sendo assim, a probabilidade de que ela não seja aprovada em nenhuma das duas universidades é 14%.

QUESTÃO 36: Resposta B

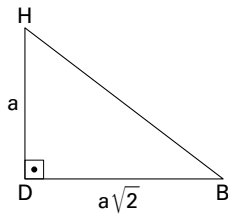


De todas as formas de escolhermos 2 pontos entre os 8 sem importar a ordem, descontamos os 8 lados e os 4 diâmetros.

$$C_{8,2} - 8 - 4 = \frac{8!}{2! \cdot 6!} - 12 = 28 - 12 = 16$$

QUESTÃO 37: Resposta C

Seja a a medida de uma aresta do cubo, temos:



Então:

$$\frac{1}{2} \cdot a \cdot a\sqrt{2} = 2\sqrt{2} \quad \therefore a^2 = 4 \quad \therefore a = 2$$

$$A_T = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 2^2 = 24 \text{ cm}^2$$

$$V = a^3 = 2^3 = 8 \text{ cm}^3$$

QUESTÃO 38: Resposta E

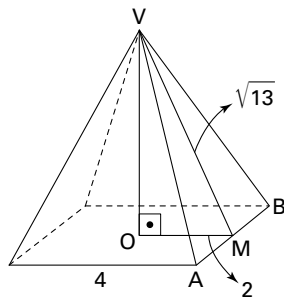
Volume = $3 \cdot 2 \cdot 1 = 6 \text{ m}^3 = 6000 \text{ L}$

O tempo pedido é:

$$\frac{6000}{20} = 300 \text{ minutos}$$

Portanto, em 5 horas.

QUESTÃO 39: Resposta B



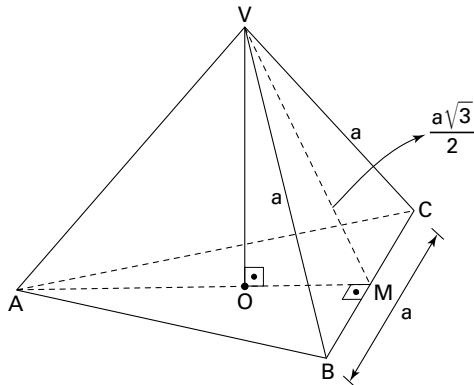
Altura: \overline{VO}

$$(\overline{VO})^2 + 2^2 = (\sqrt{13})^2$$

$$(\overline{VO})^2 = 9 \quad \therefore \overline{VO} = 3 \text{ cm}$$

QUESTÃO 40: Resposta B

Seja a a medida de uma aresta do tetraedro.



$VM = AM$ é a altura de um triângulo equilátero de lado de medida a .

$$VM = AM = \frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$OM = \frac{1}{3} \cdot \frac{a\sqrt{3}}{2} = \frac{a\sqrt{3}}{6}$$

Logo, no triângulo VOM:

$$\cos \alpha = \frac{OM}{VM} = \frac{\frac{a\sqrt{3}}{6}}{\frac{a\sqrt{3}}{2}} \quad \therefore \quad \cos \alpha = \frac{1}{3}$$

MODELO ENEM

QUESTÃO 41: Resposta C

A cidade do Rio de Janeiro, capital da República, vivia no início do século XX uma situação social calamitosa: o elevado índice de desemprego, os reduzidíssimos salários, a brutal majoração dos tributos e as epidemias de varíola, febre amarela e peste bubônica explicam o descontentamento popular generalizado.

Essa situação tornou-se ainda mais explosiva durante o governo do presidente Rodrigues Alves, entre 1902 e 1906, quando foram realizadas as obras de reforma urbana do Distrito Federal e a campanha da saúde pública dirigida pelo médico sanitarrista Oswaldo Cruz: largas avenidas foram abertas na região central da cidade, o que provocou a destruição de centenas de cortiços — o “Bota-Abaixo” do prefeito Pereira Passos — e o conseqüente despejo de milhares de trabalhadores empobrecidos, que passaram a dormir nas calçadas.

Quando Oswaldo Cruz anunciou a “Lei da Vacina Obrigatória” contra a varíola, que possuía aspectos muito autoritários, iniciou-se a revolta popular. O governo oligárquico agiu com extrema violência e, em poucos dias, reprimiu a rebelião.

QUESTÃO 42: Resposta C

Jamais houve uma produção de alimentos, absoluta e *per capita*, tão grande quanto a que vemos na atualidade.

O número de famintos e subnutridos, no entanto, permanece elevado, devido à má distribuição da renda, que mantém grandes parcelas da população mundial em condições de extrema pobreza, fato agravado por guerras e conflitos.