

RESPOSTAS ESPERADAS PELAS BANCAS ELABORADORAS

Questão 1

$1.000.000 \text{ hab} / (4 \text{ moradores/domicílio}) = 250.000 \text{ domicílios}.$

- a) $96\% \text{ de } 250.000 = 240.000.$
Resposta: 240.000 domicílios com condições adequadas.

- b) $1.000.000 + 10\% \text{ de um milhão} = 1.100.000.$
 $1.100.000 / 4 = 275.000 \text{ domicílios}$

Logo, terão que ser construídos 35.000 novos domicílios em 10 anos.

Resposta: 3.500 domicílios por ano.

Questão 2

$2.500 \text{ cm}^2 = 50\text{cm} \times 50\text{cm} = 0,5\text{m} \times 0,5\text{m} = 0,25 \text{ m}^2.$

- a) $150 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 7.500 \text{ m}^2.$
 $7.500 / 0,25 = 30.000$
Resposta: 30.000 pessoas.
- b) $3/56 \rightarrow 30.000$, então $1/56 \rightarrow 10.000.$
 $56/56 \rightarrow 560.000.$
Resposta: 560.000 habitantes.

Questão 3

- a)
- cal, cal queimada, cal extinta, cal apagada
 - hidróxido de cálcio, di-hidróxido de cálcio

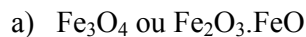
- b) $\text{pH} > 7$, de 7 a 14, de 8 a 11

Justificativa: porque o Ca(OH)_2 ao ser dissolvido em água, se dissocia em íons Ca^{2+} e OH^- , aumentando assim a concentração de OH^- e, portanto, o pH será superior a 7.

Justificativa: porque o Ca(OH)_2 em solução aquosa é uma base pois fornece íons OH^- .

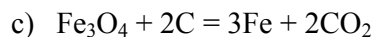
- c) $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

Questão 4

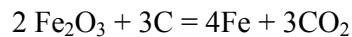


b) $M_{\text{Fe}_3\text{O}_4} = (56 \times 3) + (16 \times 4) = 232 \text{ g/mol}$

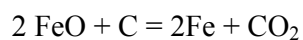
$$\frac{168}{232} \times 100 = 72,4\%$$



Ou



Ou



Questão 5

a) D_a : menor distância que um carro percorre entre as duas estações

$$D_a = 700 \text{ m}$$

Existe mais de um caminho entre as duas estações que o carro pode percorrer resultando em uma distância de 700 m.

b) T_m : tempo para o metrô ir de uma estação à outra.

$$D_m = \sqrt{300^2 + 400^2} = 500 \text{ m} \text{ distância entre as estações para o metrô.}$$

$$v_m = 36 \text{ km/h} = 10 \text{ m/s}$$

$$T_m = \frac{D_m}{v_m} = \frac{500}{10} = 50 \text{ s}$$

c) $v_a = 18 \text{ km/h} = 5 \text{ m/s}$

$$T_a = \frac{D_a}{v_a} = \frac{700}{5} = 140 \text{ s}$$

$$\frac{T_a}{T_m} = \frac{140}{50} = 2,8$$

Questão 6

- a) Curva A corresponde ao asfalto.
- b) A maior diferença de temperatura entre os dois pavimentos é de aproximadamente 10,0 °C que ocorre às 12:00 horas.
- c) Às 8:00 horas a temperatura do asfalto é de 31 °C e às 13:00 horas a temperatura do asfalto é de 56 °C.

$$\Delta T_a = 25 \text{ }^{\circ}\text{C} \text{ (aproximadamente)}$$

$$S_a = 10.000 \text{ m}^2$$

$$e_a = 0,1 \text{ m}$$

$$\rho_a = 2300 \text{ kg/m}^3$$

$$m_a = \rho_a \cdot V_a = \rho_a \cdot S_a \cdot e_a = 2,3 \cdot 10^6 \text{ kg}$$

$$c_a = 0,75 \text{ kJ/kg } ^{\circ}\text{C}$$

$$Q_a = m_a \cdot c_a \cdot \Delta T_a = 2,3 \cdot 10^6 \cdot 0,75 \cdot 25 = 4,3 \cdot 10^7 \text{ kJ}$$

Questão 7

- a) A Massa Polar Atlântica (mPa) têm suas atuações intensificadas no outono e no inverno no sudeste brasileiro.
- b) O aumento no número de óbitos na estação outono/inverno na cidade de Rio Claro é provocado pelo fenômeno da inversão térmica. Com isto, há uma dificuldade na dispersão dos poluentes, fato que fica agravado pela estabilidade atmosférica. Isto, associado à poluição, provoca o aumento na incidência de doenças das vias respiratórias, levando ao óbito, principalmente, pessoas idosas e crianças desnutridas.
- c) A Massa Polar Atlântica caracteriza-se por ser uma massa fria e seca. No período de outono/inverno a mesma é responsável por tipos de tempo caracterizados por ausência de nebulosidade, estabilidade, inversões térmicas e a ocorrência de geadas. A associação de baixas temperaturas, baixos índices de umidade atmosférica e poluição, resulta no incremento das doenças das vias respiratórias, que respondem, em grande parte, pelos óbitos registrados nessas estações.

Questão 8

- a) Dacca (Bangladesh), Déli (Índia) e Karachi (Paquistão). São três megacidades localizadas em países pobres ou periféricos no cenário econômico mundial, que vêm passando por fortes êxodos rurais, resultantes da forte pobreza que ocorre principalmente no campo (problemas climáticos, agricultura de subsistência). Pode-se considerar o crescimento vegetativo como um alimentador deste crescimento urbano e também a atração que tais cidades oferecem a migrantes, por concentrarem uma mais significativa oferta de serviços diversos. Outro fato importante é a influência religiosa e cultural, como o hinduísmo e o islamismo que influenciam na manutenção de fortes taxas de natalidade.

- b) Tais localidades caracterizam-se por serem centros de gestão (comando), por concentrarem serviços financeiros, mão-de-obra qualificada, pesquisa e desenvolvimento tecnológico e por serem nós de redes, conectando-se com praticamente todo o globo pelos meios de comunicação, e serem entroncamento de meios transporte à longa distância. Dito de outra forma, as cidades globais formam uma rede na qual transita a maior parte das finanças que alimenta os mercados financeiros internacionais. As cidades globais podem ser consideradas pólos de desenvolvimento técnico-científico e informacional. Elas irradiam progresso tecnológico, disseminam serviços especializados para a indústria e concentram a grande maioria das sedes das empresas transnacionais.
- c) As megacidades dos países pobres concentram não apenas a população, mas também a miséria. Como crescem em um ritmo veloz, os governos têm dificuldades em administrar as necessidades básicas da maioria das pessoas. Multiplicam-se rapidamente as carências de habitação, transporte e saneamento básico.

Questão 9

- a) Os marsupiais têm placenta rudimentar (não desenvolvida) e os filhotes completam o seu desenvolvimento no marsúpio (bolsa de pele no ventre).
- b) Poderiam ser citadas duas das características abaixo:
- ovíparos (desenvolvimento externo) ou ovo com casca calcárea;
 - ovo com presença de todos os anexos embrionários (âmnion, córion, alantóide);
 - excreção de ácido úrico;
 - fecundação interna;
 - reprodução independente da água;
 - tegumento com escamas corneas;
 - presença de cloaca;
 - respiração pulmonar.
- c) O tipo de ambiente deve ser savana, com as seguintes características (citar duas):
- predomínio de gramíneas;
 - arbustos e árvores distribuídos espaçadamente;
 - topografia plana;
 - períodos de seca e chuvas bem definidos;
 - raízes profundas para alcançar a água.

Questão 10

- a) As plantas absorvem água do solo através dos pêlos absorventes das raízes; a água é transportada pelo xilema (lenho) até as folhas, que a perdem por transpiração através dos estômatos.
- b) A água não utilizada:
- infiltra-se no solo até o lençol freático;
 - retorna à atmosfera na forma de vapor;
 - flui para os rios, lagos e ou mar.

Questão 11

- a) Espera-se que o candidato nomeie ou referencie características relacionadas ao Renascimento. Por exemplo: o humanismo, o antropocentrismo, a valorização da Antigüidade Clássica, do racionalismo e da ciência.
- b) O candidato deve apontar relações entre o ambiente urbano e o Renascimento. Por exemplo: a prática do mecenato, o encontro das culturas do Ocidente e do Oriente, a projeção da burguesia e da aristocracia e a profissionalização do artista.
- c) O candidato deve reconhecer especificidades dessas regiões nas quais o comércio era atividade predominante, podendo mencionar as rotas comerciais, o acúmulo de capitais e a presença de atividades manufatureiras.

Questão 12

- a) O candidato deve nomear ou referenciar uma atividade política, (por exemplo, o fato de que a cidade do Rio de Janeiro era a capital do país); e uma atividade econômica (por exemplo, a importância de seu porto).
- b) Dentre as mudanças urbanas promovidas por Pereira Passos, o candidato poderia mencionar: a reestruturação das áreas centrais com conseqüente expulsão da população pobre; o saneamento, a pavimentação de ruas, o embelezamento urbano com abertura de avenidas, praças e construção de monumentos.
- c) A razão pela qual o ideário burguês, cosmopolita e republicano condenava o passado colonial poderia ser identificada com:
 - a necessidade de destruir a herança da escravidão (a pobreza, os cortiços, por exemplo);
 - a necessidade de superar o atraso cultural do país, aproximando-o da civilização européia.

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

