

Nível Superior

## (Magistério - Ambiente e Saúde) Professor de Meio Ambiente

Tipo 1 – BRANCA



### SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo cinquenta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas;



### TEMPO

- **4 (quatro) horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva;
- **2 (duas) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de provas;
- **1 (uma) hora** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de provas.



### NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



### INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de folha de respostas em caso de erro;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.



## Língua Portuguesa

Texto

### Medicamentos de risco

Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte. Estudo publicado ontem no *American Journal of Public Health* identificou uma explosão no número de vítimas de *overdose* associada ao uso de medicamentos popularmente conhecidos como calmantes. Nos EUA, entre 1996 e 2013, o número de mortes ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período.

(BAIMA, Cesar. *O Globo*, 19/02/2016)

1

“Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.

Esse fragmento do texto pode ser reescrito de várias maneiras, alterando-se a ordem de seus componentes.

Assinale a opção que indica a alteração que se mostra **inadequada**.

- (A) “Buscar a paz e a felicidade em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.
- (B) “Buscar, em uma pílula, a felicidade e a paz frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.
- (C) “Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia pode levar também uma pessoa bem mais perto da morte”.
- (D) “Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar bem mais perto da morte uma pessoa”.
- (E) “Frente às agruras do dia a dia, buscar a felicidade e a paz também pode levar, em uma pílula, uma pessoa bem mais perto da morte”.

2

“Buscar a felicidade e a paz”.

Assinale a opção que apresenta esse fragmento do texto colocado adequadamente na voz passiva.

- (A) “A felicidade e a paz são buscadas”.
- (B) “É buscada a felicidade e a paz”.
- (C) “Serem buscadas a felicidade e a paz”.
- (D) “A felicidade e a paz ser buscada”.
- (E) “Tanto a felicidade quanto a paz são buscadas”.

3

“Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte”.

Assinale a opção em que um dos termos desse segmento do texto foi substituído de forma **inadequada**.

- (A) Buscar / Encontrar.
- (B) frente às / diante das.
- (C) agruras do dia a dia / agruras cotidianas.
- (D) uma pessoa / um indivíduo.
- (E) bem mais perto da morte / bem mais próximo à morte.

4

“Estudo publicado ontem...”

A identificação da data do termo sublinhado se refere ao momento

- (A) em que foi escrito o estudo.
- (B) em que a reportagem é lida.
- (C) em que o jornal *O Globo* foi publicado.
- (D) em que o fato foi descoberto.
- (E) em que se identificou o aumento de vítimas.

5

“identificou uma explosão no número de vítimas”

Esse segmento do texto indica

- (A) um aumento inesperado no número de vítimas.
- (B) uma redução significativa do número de mortos.
- (C) um aumento exorbitante na venda de calmantes.
- (D) um crescimento absurdo da quantidade de vítimas.
- (E) um súbito aumento no número de mortos.

6

“número de vítimas de overdose associada ao uso de medicamentos popularmente conhecidos como calmantes”

Segundo esse segmento do texto, o número de vítimas aumentou em função

- (A) do crescimento do consumo de drogas.
- (B) do uso de drogas ingeridas com medicamentos.
- (C) do emprego de medicamentos associados a drogas.
- (D) da ingestão de drogas sem controle médico.
- (E) do aumento do consumo de calmantes.

7

Assinale a opção em que a relação entre dois termos do texto está indicada **erroneamente**.

- (A) “publicado” se refere a “estudo”.
- (B) “associada” se refere a “explosão”.
- (C) “popularmente” se refere a “conhecidos”.
- (D) “significativo” se refere a “crescimento”.
- (E) “mesmo” se refere a “período”.

8

“Nos EUA, entre 1996 e 2013, o número de mortes...”

O termo “entre 1996 e 2013” corresponde

- (A) aos anos desde 1997 até 2012.
- (B) aos anos desde 1997 até 2013.
- (C) aos anos desde 1996 até 2012.
- (D) aos anos desde 1996 até 2013.
- (E) aproximadamente aos anos citados.

**9**

“...o número de mortes ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período”.

Assinale a opção que, mantendo o sentido original desse segmento, apresenta outra forma de expressar o mesmo conteúdo.

- (A) “Embora o número de mortes tenha ultrapassado em muito o crescimento significativo no consumo dessas substâncias no mesmo período”.
- (B) “Ainda que o crescimento no consumo dessas substâncias no mesmo período tenha sido significativo, o número de mortes o ultrapassou em muito”.
- (C) “O número de mortes e o consumo dessas substâncias no mesmo período cresceram igualmente”.
- (D) “O consumo dessas substâncias no mesmo período ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do número de mortes”.
- (E) “O número de mortes foi ultrapassado, em muito, pelo crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período”.

**10**

O texto dessa prova é do tipo informativo.

Dentre as opções a seguir, uma delas indica a característica relativa a esse modo de organização discursiva que **não** está presente no texto. Assinale-a.

- (A) Procura de credibilidade do que é publicado.
- (B) Busca de um tema de interesse.
- (C) Estruturação clara do que é noticiado.
- (D) Interesse pela precisão da informação dada.
- (E) Identificação clara das datas mencionadas.

## Conhecimentos Pedagógicos

**11**

A Lei nº 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional dedica um capítulo para a Educação Profissional e Tecnológica e determina:

“A educação profissional e tecnológica, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, \_\_\_\_\_ aos diferentes níveis e modalidades de \_\_\_\_\_ e às dimensões do \_\_\_\_\_, da ciência e da tecnologia.”

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) integra-se – profissão – esporte
- (B) distancia-se – educação – trabalho
- (C) integra-se – educação – trabalho
- (D) integra-se – profissão – trabalho
- (E) distancia-se – educação – esporte

**12**

André é professor de História no 1º ano do Ensino Médio e, em uma de suas aulas, dois alunos discutiam. Ele se aproximou e percebeu que o motivo da discussão era a diferença de crença religiosa entre os alunos.

O professor aproveitou a situação para trabalhar com sua turma o Estatuto da Criança e do Adolescente, que, especificamente sobre esse aspecto, determina: “A criança e o adolescente têm direito à liberdade, ao respeito e à dignidade como pessoas humanas...”

Assinale a opção que está adequadamente relacionada à abordagem do documento sobre o tema.

- (A) O direito à liberdade compreende ir, vir e estar nos logradouros públicos e espaços comunitários, ressalvadas as restrições legais.
- (B) O direito à liberdade compreende a manifestação de crença e culto religioso.
- (C) O direito à liberdade compreende participar da vida familiar e comunitária, sem discriminação.
- (D) O direito à liberdade não compreende a manifestação de crença e culto religioso, que deve ser restrita ao convívio familiar.
- (E) Em ambientes coletivos há o dever de não manifestar sua crença ou seu culto religioso em respeito à manutenção da ordem.

**13**

Sobre a relação entre o Ensino Médio e a Educação Profissional Técnica, prevista pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/96), assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) Além de garantir a formação acadêmica prevista para esta etapa do ensino, o Ensino Médio deverá preparar o aluno para o exercício de profissões técnicas.
- ( ) Desde que garantida a formação acadêmica prevista para esta etapa do ensino, o Ensino Médio poderá preparar o aluno para o exercício de profissões técnicas.
- ( ) A formação profissional e técnica somente deve ocorrer de forma subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o Ensino Médio.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, F e V.
- (B) V, V e F.
- (C) V, F e V.
- (D) F, V e F.
- (E) V, F e F.

**14**

Márcia é coordenadora pedagógica em uma escola da rede estadual de Pernambuco. Na reunião de início de ano letivo com os professores de Ensino Médio, ela pede atenção especial do grupo para a motivação dos alunos a comparecerem às aulas e concluírem o curso.

Essa preocupação da coordenadora pode ser justificada a partir da seguinte informação:

- (A) a questão do acesso e da permanência dos alunos de Ensino Médio não é um problema que necessita da atenção dos educadores.
- (B) atualmente, praticamente todas as crianças em idade escolar têm acesso à escola.
- (C) atualmente, no Brasil, todos os jovens entre 15 e 17 anos estão matriculados em cursos de Ensino Médio.
- (D) atualmente, no Brasil, milhões de jovens com mais de 18 anos não concluíram o Ensino Médio, mas essa realidade não atinge o Nordeste do país.
- (E) atualmente, no Brasil, milhões de jovens com mais de 18 anos não concluíram o Ensino Médio. No Nordeste, apenas 39% dos adolescentes de 15 a 17 anos estavam matriculados no Ensino Médio em 2010.

**15**

A UNESCO considera que a educação de qualidade, como um direito fundamental, deve ser, antes de tudo,

1. Relevante;
2. Pertinente; e
3. Equitativa.

Relacione as características acima às respectivas definições.

- ( ) Compromisso da educação com a qualidade social e a contribuição para dirimir as desigualdades historicamente produzidas, assegurando, assim, o ingresso, a permanência e o sucesso de todos na escola.
- ( ) Reporta-se à promoção de aprendizagens significativas do ponto de vista das exigências sociais e de desenvolvimento pessoal.
- ( ) Refere-se à possibilidade de atender às necessidades e às características dos estudantes de diversos contextos sociais e culturais e com diferentes capacidades e interesses.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 3 – 1 – 2
- (B) 2 – 1 – 3
- (C) 3 – 2 – 1
- (D) 1 – 3 – 2
- (E) 1 – 2 – 3

**16**

João Pedro acabou de ingressar no 1º ano do Ensino Médio e contou ao seu pai que terá aulas de Filosofia e Sociologia durante o curso. O pai do aluno estranhou, pois não cursou essas disciplinas no Ensino Médio.

Assinale a opção que apresenta a explicação correta para o fato apresentado por João Pedro.

- (A) De acordo com a legislação educacional atual, cada escola define a sua grade curricular no Ensino Médio.
- (B) A oferta das disciplinas Filosofia e Sociologia é obrigatória para todas as escolas de Ensino Médio no Brasil.
- (C) A oferta das disciplinas Filosofia e Sociologia é facultativa para todas as escolas de Ensino Médio no Brasil.
- (D) A escola de João Pedro resolveu alterar a grade curricular por iniciativa própria e passou a ofertar as disciplinas Filosofia e Sociologia.
- (E) De acordo com a legislação educacional atual, cada escola deve escolher duas disciplinas extras da área das Ciências Humanas para serem ofertadas no Ensino Médio.

**17**

No cenário educacional brasileiro da década de 1960, a pedagogia tecnicista começou a ganhar força.

As opções a seguir apresentam justificativas para o fortalecimento dessa tendência naquele momento histórico, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Enfraquecimento do modelo renovador.
- (B) Orientação prioritária dos grupos militares e tecnocratas.
- (C) Preparação do indivíduo para se autodirigir em uma sociedade mutável.
- (D) Difusão da ideia de educação escolar como preparação para o mercado de trabalho.
- (E) Valorização da educação como fundamental para o desenvolvimento econômico.

**18**

Felipe leciona História para turmas de 7º ano e se programou para levar seus alunos para realizar uma pesquisa no laboratório de informática da escola. Na aula anterior, explicitou para os alunos os objetivos e combinados da atividade e ressaltou a diferença entre a leitura de textos no computador (*online*) e em livros/textos impressos.

Assinale a opção que melhor explicita esta diferença.

- (A) Na tela do computador, o hipertexto (leitura/escrita não linear) supõe uma leitura sequencial, idêntica à leitura de um volume impresso, mas com um novo instrumento.
- (B) Pesquisando *online*, os alunos terão acesso a uma perspectiva única sobre o tema.
- (C) Os alunos terão a oportunidade de trabalhar com uma única linguagem.
- (D) O trabalho de pesquisa *online* segue uma estrutura estática de atuação do leitor.
- (E) Na tela do computador, o hipertexto (leitura/escrita não linear) supõe uma leitura não sequencial, uma montagem de conexões em rede que permite/exige uma multiplicidade de recorrências.

**19**

Ao final do 1º bimestre, a professora de matemática Cláudia apresentou à sua coordenadora o seguinte quadro com os resultados de alguns alunos do 6º ano que lhe preocuparam:

Aluno	Resultado no Bimestre (Valor = 10,0)
Arthur	3,0
Carla	4,5
Juliana	3,8
Matheus	2,0
Pedro	2,9

A coordenadora lhe perguntou sobre o processo de avaliação utilizado pela professora e Cláudia esclareceu que a avaliação do bimestre consistiu em uma única prova sobre todo o conteúdo trabalhado no bimestre.

Sua coordenadora, então, pediu que ela repensasse sua prática avaliativa.

Podemos considerar que a avaliação realizada pela professora Cláudia como

- (A) diagnóstica.
- (B) formativa.
- (C) processual.
- (D) somativa.
- (E) atitudinal.

**20**

Bruno é aluno do 5º ano e acaba de se mudar do interior de Pernambuco para Recife com sua família. Ao ser matriculado em sua nova escola da rede estadual, a professora esclarece a seus pais que o aluno provavelmente não terá dificuldades de adaptação ao currículo trabalhado na escola, uma vez que o trabalho das escolas está pautado nos Parâmetros curriculares para a educação básica do estado de Pernambuco.

Considerando o exemplo apresentado, é correto afirmar que o documento citado foi elaborado

- (A) reconhecendo a importância de que todos os pernambucanos em idade escolar devam ter acesso a um núcleo básico de competências, habilidades, estratégias de ação e conteúdos considerados essenciais.
- (B) como um recurso para garantir a fragmentação do ensino no estado.
- (C) para ser seguido exatamente da mesma forma por todas as escolas do estado.
- (D) para inibir a autonomia docente e uniformizar a prática nas escolas.
- (E) em divergência aos documentos educacionais nacionais.

## Conhecimentos Específicos

### Meio Ambiente

**21**

Em Ecologia os conceitos de Biótipo e Biocenose são inseparáveis.

A esse respeito, leia o fragmento a seguir.

*“Um(a) \_\_\_\_\_ tem dois componentes básicos: um orgânico, o(a) \_\_\_\_\_ que o povoa; e o outro, inorgânico, o(a) \_\_\_\_\_ que suporta essa agrupamento médio de seres vivos ligados por dependência recíproca e que se mantém reproduzindo-se de maneira permanente.”*

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) Ecossistema – Biocenose – Biótopo
- (B) Ecossistema – Biótopo – Biocenose
- (C) Biótipo – Ecossistema – Biocenose
- (D) Biótipo – Biocenose – Ecossistema
- (E) Biocenose – Biótipo – Ecossistema

**22**

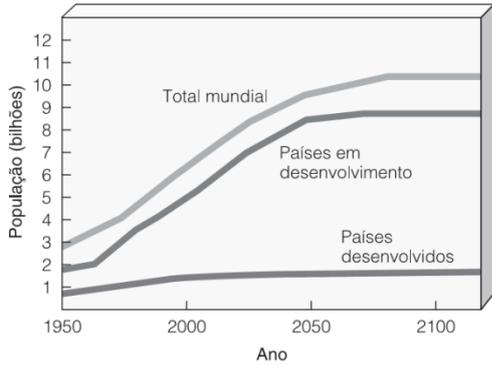
Um engenheiro adquiriu uma fazenda plantada somente com *Capim Brachiaria Llanero* e adquiriu 320 bois para corte. No momento, esses bois apresentavam 980 carrapatos.

Sabendo que no terreno ainda existem 1500 saúvas, 750 cupins e 250 gafanhotos, é correto concluir que nessa região

- (A) estão presentes 17.300 comunidades.
- (B) estão presentes 2 ecossistemas.
- (C) estão presentes 5 comunidades.
- (D) estão presentes 5 populações.
- (E) estão presentes 6 populações.

**23**

A figura a seguir mostra o tamanho da população para países desenvolvidos, em desenvolvimento e para todo o mundo, de 1950 a 2100.



(Fonte: Miller Jr., G. Tyler. *Ciência Ambiental*)

Com base na análise da figura, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os países desenvolvidos já passaram pela transição populacional.
- II. Os países em desenvolvimento são responsáveis por mais de 85% das pessoas que se espera acrescentar à população mundial entre 2000 e 2050.
- III. A população dos países em desenvolvimento se estabilizará a partir de 2045.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**24**

A Biodiversidade inclui a totalidade de genes, de espécies e de ecossistemas (biomas) de uma determinada área e fornece uma medida da diversidade dos organismos no local.

A esse respeito, analise os biomas a seguir.

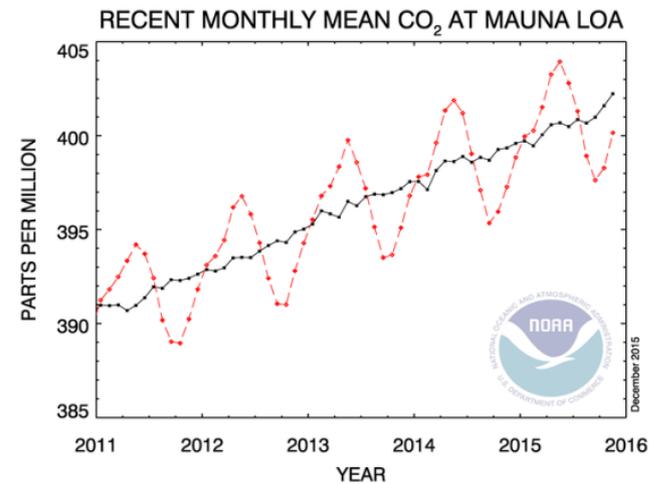
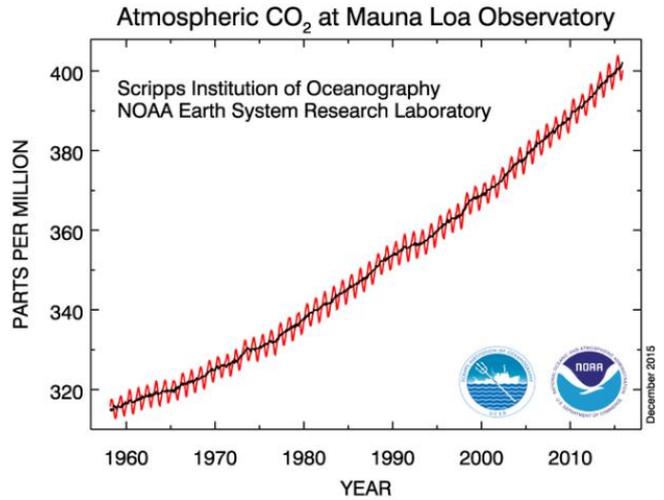
1. Taiga
2. Desertos
3. Florestas Temperadas
4. Savanas

Assinale a opção que apresenta os Biomas em ordem crescente de biodiversidade.

- (A) 1 – 2 – 3 – 4
- (B) 1 – 3 – 2 – 4
- (C) 2 – 1 – 3 – 4
- (D) 2 – 1 – 4 – 3
- (E) 2 – 3 – 1 – 4

**25**

Os gráficos a seguir mostram a variação mensal da concentração de CO<sub>2</sub> na atmosfera ao longo dos anos obtida na estação de monitoramento no topo da montanha Mauna Loa, no Havaí.



Pode-se observar que as emissões no inverno são maiores que no verão.

Este fato pode ser explicado por

- (A) uma menor taxa de desmatamento no inverno.
- (B) uma menor queima de combustíveis fósseis no verão.
- (C) uma menor taxa de evapotranspiração no verão.
- (D) uma maior taxa de fotossíntese no inverno.
- (E) uma maior dissolução do CO<sub>2</sub> nos oceanos no inverno.

**26**

O fungo *Penicillium Notatum*, organismo heterotrófico responsável pela produção de antibiótico, interfere no desenvolvimento de algumas bactérias, inibindo seu metabolismo ou matando-as.

Dessa forma, a relação interespecífica entre os fungos e as bactérias é uma associação negativa para as bactérias e indiferente para os fungos.

O nome dado a esse tipo de relação interespecífica é

- (A) neutralismo.
- (B) antibiose.
- (C) cooperação.
- (D) mutualismo.
- (E) simbiose.

**27**

Com relação ao tema matéria, energia e meio ambiente e ao processo de transformação dos recursos naturais com o uso de energia, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) Os resíduos gerados podem ser reintegrados ao meio ambiente por meio dos ciclos biogeoquímicos.  
 ( ) A energia sempre se conserva e o rendimento energético é de cem por cento.  
 ( ) Apenas a massa se conserva.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e F.  
 (B) V, F e F.  
 (C) F, V e V.  
 (D) V, F e V.  
 (E) F, F e V.

**28**

Segundo a Lei nº 6.938/81, a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar o desenvolvimento socioeconômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana, atendendo aos seguintes princípios:

- I. racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar.
- II. proteção de áreas ameaçadas de degradação.
- III. educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.  
 (B) II, apenas.  
 (C) I e II, apenas.  
 (D) II e III, apenas.  
 (E) I, II e III.

**29**

A Lei nº 12.187/09, com suas alterações, instituiu a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC.

A esse respeito, relacione os termos técnicos às respectivas definições.

1. Adaptação
  2. Impacto
  3. Mitigação
- ( ) Mudanças e substituições tecnológicas que reduzam o uso de recursos e as emissões por unidade de produção.  
 ( ) Os efeitos da mudança do clima nos sistemas humanos e naturais.  
 ( ) Iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 3 – 2.  
 (B) 1 – 2 – 3.  
 (C) 2 – 1 – 3.  
 (D) 2 – 3 – 1.  
 (E) 3 – 2 – 1.

**30**

Uma estação de tratamento de águas residuárias lança em um corpo d'água uma vazão de  $30 \text{ m}^3/\text{s}$  a uma concentração de sólidos, em peso, de 0,002%.

Sabendo que a densidade da água residuária é de  $1 \text{ g/cm}^3$ , assinale a opção que indica a quantidade de sólidos que será descarregada pela estação.

- (A) 600 kg/dia.  
 (B) 1.800 kg/dia.  
 (C) 2.592 kg/dia.  
 (D) 5.184 kg/dia.  
 (E) 6.000 kg/dia.

**31**

Leia o fragmento a seguir.

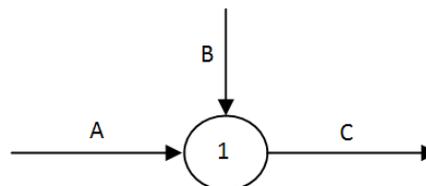
*“O tamanho dos \_\_\_\_\_ varia em faixas com muitas ordens de magnitude. Desta forma o controle dos \_\_\_\_\_, com diâmetros a partir de 0,1 microm, é diferente do controle dos \_\_\_\_\_, que tem diâmetros da ordem de 0,00001 microm.”*

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) poluentes aéreos – poluentes gasosos – particulados  
 (B) poluentes gasosos – particulados - poluentes aéreos  
 (C) poluentes aéreos – particulados - poluentes gasosos  
 (D) poluentes do solo – poluentes gasosos – particulados  
 (E) poluentes do solo – particulados - poluentes aéreos

**32**

A figura a seguir mostra um interceptor de esgotos prediais em que o círculo é um poço de visita (PV).



O PV1 recebe da direção B um efluente com vazão  $Q_B$  de 100 L/min e concentração de 200 mg/L e pela direção A um efluente com vazão  $Q_A$  desconhecida e concentração de 100 mg/L.

Sabendo que a concentração efluente do PV1 pela direção C é de 150 mg/L, assinale a opção que indica a vazão ( $Q_A$ ) de águas residuárias que entra no PV1 pela direção A.

- (A) 25 L/min.  
 (B) 50 L/min.  
 (C) 75 L/min.  
 (D) 100 L/min.  
 (E) 200 L/min.

**33**

Um processo de tratamento de água utiliza carvão ativado para remoção da cor, com uma taxa de redução que segue uma reação de primeira ordem e possui constante de reação  $k$  de  $0,40 \text{ dia}^{-1}$ .

Dados:  $\ln 1,25 = 0,22$ ;  $\ln 5 = 1,6$ ;  $\ln 10 = 2,3$

Nessas condições, o tempo para remover 80% da cor será de

- (A) 1,56 dias.  
 (B) 2,15 dias.  
 (C) 3,25 dias.  
 (D) 4,00 dias.  
 (E) 5,75 dias.

**34**

A Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental. Esse instrumento legal definiu incumbências para alguns atores.

A esse respeito, relacione os atores às respectivas incumbências.

1. Poder Público
  2. Meio de comunicação de massa
  3. Instituição educativa
  4. Sociedade
- ( ) Deve definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental e promovam o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.
- ( ) Deve promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolve.
- ( ) Deve colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação.
- ( ) Deve manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 3 – 2 – 4.  
 (B) 1 – 4 – 2 – 3.  
 (C) 4 – 2 – 3 – 1.  
 (D) 2 – 4 – 3 – 1.  
 (E) 4 – 3 – 2 – 1.

**35**

As estações de tratamento de esgoto utilizam processos físicos, químicos e biológicos, sendo que esses utilizam micro-organismos aeróbios e anaeróbios.

Assinale a opção que apresenta um reator que trata esgotos por processo biológico anaeróbio.

- (A) Tanque de lodos ativados.  
 (B) Fossa séptica.  
 (C) Reator de filtração por membranas.  
 (D) Lagoa de aeração completa.  
 (E) Biodisco.

**36**

Um dos componentes do sistema municipal de gestão de resíduos é a coleta porta a porta.

Nessa etapa, a parcela do lixo que excede o limite de produção fixado pelo Município e que deve ser coletada por empresa particular credenciada na Prefeitura, mediante pagamento, é denominada lixo

- (A) domiciliar.  
 (B) orgânico.  
 (C) extraordinário.  
 (D) residual.  
 (E) comercial.

**37**

Segundo a NBR 10.004 de 2004 os resíduos sólidos são classificados em *perigosos* e *não perigosos*, tendo esse a subclassificação de inerte e não inerte.

Assinale a opção que indica um exemplo de resíduo Classe II B.

- (A) Jornal empilhado.  
 (B) Garrafa de cerveja vazia.  
 (C) Lenha não queimada.  
 (D) Embalagem de detergente cheia.  
 (E) Caixas de papelão vazio.

**38**

A unidade do sistema de abastecimento de água que acrescenta energia ao fluido a fim de permitir o transporte a pontos mais altos ou mais distantes é

- (A) a captação.  
 (B) a rede de distribuição.  
 (C) a estação elevatória.  
 (D) a adutora.  
 (E) o castelo d' água.

**39**

Uma indústria utiliza anualmente em seu processo produtivo 40 barris de tetracloreto de carbono ( $CCl_4$ ). Após o uso no processo de produção, nenhum resíduo é incorporado ao produto; uma vazão de  $0,05 \text{ m}^3/\text{s}$  com uma concentração de  $CCl_4$  de  $0,35 \text{ mg/L}$  vai para uma estação de tratamento de efluentes; uma parcela de  $6.750,12 \text{ kg/ano}$  sai em caminhões para um aterro sanitário e o restante é perdido por meio de emissões fugitivas.

Sabendo que, no caso  $CCl_4$ , a densidade é de  $1.550 \text{ kg/m}^3$  e que um barril é igual a  $0,12 \text{ m}^3$ , a massa anual de emissões fugitivas é de

- (A) 103 kg/ano.  
 (B) 138 kg/ano.  
 (C) 207 kg/ano.  
 (D) 414 kg/ano.  
 (E) 621 kg/ano.

**40**

Em projetos ambientais urbanos é importante o conhecimento do Plano Diretor, que é um instrumento regulamentado pelo Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/01).

Com relação à obrigatoriedade de elaboração do Plano Diretor prevista nesse instrumento legal, analise os itens a seguir.

- I. Cidade com 15 mil habitantes.
- II. Cidade integrante de área de especial interesse turístico.
- III. Cidade incluídas no cadastro nacional de Municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.  
 (B) II, apenas.  
 (C) III, apenas.  
 (D) II e III, apenas.  
 (E) I, II e III.

**41**

Os Impactos ambientais podem ser classificados em positivos ou negativos; diretos ou indiretos; temporários, permanente ou cíclicos; de curto, médio ou longo prazo; cumulativo ou sinérgico, etc.

O impacto sobre os corpos d'água, causados de forma difusa pela monocultura com uso de fertilizantes e defensivos agrícolas, é classificado como

- (A) temporário.
- (B) positivo.
- (C) permanente.
- (D) sinérgico.
- (E) cíclico.

**42**

A indústria do petróleo tem grande preocupação com os acidentes por vazamento, principalmente na etapa de transporte pelos mares.

A esse respeito, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) Óleos leves, de baixa densidade, são mais tóxicos à vida aquática, principalmente aos micro-organismos, quando comparados com os de alta densidade.
- ( ) Óleos mais pesados causam um efeito físico de recobrimento à fauna e flora maior que os óleos mais leves.
- ( ) O querosene é um exemplo de óleo persistente, que se dissipa mais vagarosamente da superfície do corpo d'água.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e F.
- (B) V, F e F.
- (C) F, V e V.
- (D) V, F e V.
- (E) F, F e V.

**43**

Os poluentes aéreos, quando lançados diretamente das fontes para a atmosfera, são classificados em primários e, quando se formam na atmosfera por meio de reações que ocorrem devido à presença de certas substâncias, são classificados em secundários.

Dentre os itens listados a seguir,

- I. material particulado;
- II. monóxido de carbono (CO);
- III. ozônio (O<sub>3</sub>).

são exemplos de poluentes secundários

- (A) somente o item I.
- (B) somente o item III.
- (C) somente os itens I e II.
- (D) somente os itens II e III.
- (E) os itens I, II e III.

**44**

Os impactos ambientais podem ser classificados em locais, regionais e globais.

Assinale a opção que apresenta um exemplo de impacto ambiental global.

- (A) Aumento do buraco da camada de ozônio.
- (B) Assoreamento do rio e agravamento das cheias.
- (C) Ilhas de calor.
- (D) Exposição ao ruído causado por um equipamento no interior da fábrica.
- (E) Precipitação ácida sobre o distrito industrial que emitiu So<sub>x</sub>.

**45**

Segundo Ignacy Sachs (2002), existem oito dimensões da sustentabilidade que devem ser levadas em conta como estratégia alternativa à ordem econômica internacional.

Relacione as dimensões da sustentabilidade aos respectivos significados.

1. Política (Nacional)
  2. Ecológica
  3. Econômica
  4. Social
- ( ) Se refere ao alcance de um patamar razoável de homogeneidade, com justa distribuição de renda, emprego pleno e igualdade no acesso aos recursos e serviços.
  - ( ) Relacionada à preservação do potencial do capital natural na sua produção de recursos renováveis e à limitação do uso dos recursos não renováveis.
  - ( ) Desenvolvimento intersetorial equilibrado, com capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção e razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica.
  - ( ) Democracia definida em termos de apropriação universal dos direitos humanos, desenvolvimento da capacidade do Estado para implementar o projeto, em parceria com todos os empreendedores e um nível razoável de coesão social.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 1 – 3 – 2 – 4.
- (B) 1 – 4 – 2 – 3.
- (C) 4 – 2 – 3 – 1.
- (D) 2 – 4 – 3 – 1.
- (E) 4 – 3 – 2 – 1.

**46**

Na sociedade moderna, as atividades econômicas têm sido desenvolvidas com o uso intensivo de uma ou mais formas de energia.

A esse respeito, analise as afirmativas a seguir.

- I. Substituição de lâmpada dicróica de LED por lâmpada fluorescente compacta na iluminação residencial.
- II. Uso de coletor solar térmico para aquecimento residencial da água.
- III. Substituição de um veículo com selo CONPET/IMETRO A por um com selo C no transporte individual.

São exemplos de medidas que aumentam a eficiência energética

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) I e II, apenas.
- (E) I e III, apenas.

**47**

Na via principal de acesso a um complexo industrial transitam aproximadamente 30 mil pessoas por ano. Uma análise histórica dos índices de acidentes nesse local indicou a ocorrência de 20 acidentes por ano, com uma vítima fatal a cada 50 acidentes.

A esse respeito, o risco individual médio e o risco social ou risco coletivo médio são, respectivamente,

- (A) 0,4% e 0,133 morte/ano.
- (B) 4% e 1,33 morte/ano.
- (C) 0,0040% e 0,0040 morte/ano.
- (D)  $0,4 \times 10^{-5}$  e 0,0000133 morte/ano.
- (E)  $1,33 \times 10^{-5}$  e 0,40 morte/ano.

48

Uma Estação de Tratamento de Água tem uma vazão de  $25.000 \text{ m}^3/\text{dia}$  e possui um decantador convencional projetado para uma taxa de aplicação superficial (Tes) de  $30 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{dia})$ . Sabendo que a altura desse decantador é de 3 m, o tempo de detenção do fluido nesse reator é de

- (A) 5 horas
- (B) 4,8 horas
- (C) 3,0 horas
- (D) 2,4 horas
- (E) 1,25 horas

49

Um perímetro de irrigação cuja demanda média é de  $2600 \text{ L/s}$  possui uma fonte de abastecimento subterrânea que garante uma vazão explotável de  $1100 \text{ L/s}$  e possui de forma complementar um curso d'água superficial cujas vazões médias mensais afluentes, em um ano crítico, são:

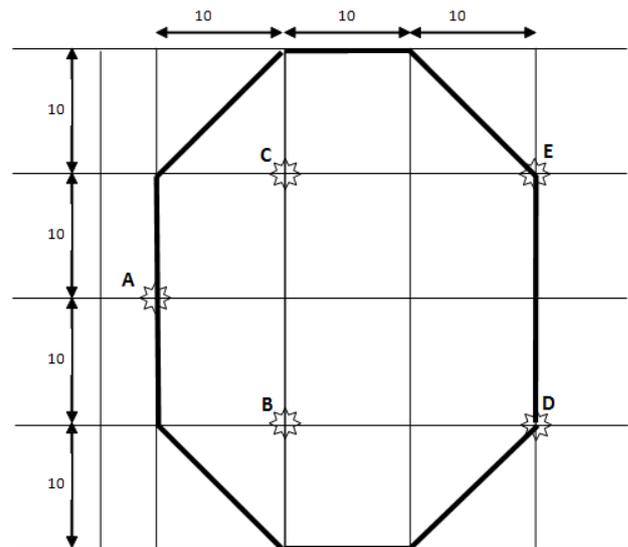
Mês	$Q(\text{m}^3/\text{s})$
Janeiro	2,8
Fevereiro	3,5
Março	2,9
Abril	1,3
Mai	1
Junho	1,4
Julho	1,1
Agosto	2,8
Setembro	2,2
Outubro	1,6
Novembro	2,4

Com base nos dados apresentados, assinale a afirmativa correta.

- (A) A demanda será integralmente atendida com a disponibilidade hídrica do aquífero e do rio sem a construção de um reservatório.
- (B) A demanda será integralmente atendida com a disponibilidade hídrica do aquífero sem uso da água do rio.
- (C) Será necessário construir um açude no rio com um volume mínimo de  $1,2002 \times 10^6 \text{ m}^3$ .
- (D) Será necessário construir um açude no rio com um volume mínimo de  $2,3140 \times 10^6 \text{ m}^3$ .
- (E) Será necessário construir um açude no rio com um volume mínimo de  $3,1104 \times 10^6 \text{ m}^3$ .

50

A figura a seguir, ilustra uma bacia hidrográfica, na qual as linhas em negrito representam os divisores topográficos e as estrelas, os postos pluviométricos. As precipitações dos postos são:  $A = 30 \text{ mm}$ ,  $B = 66 \text{ mm}$ ,  $C = 50 \text{ mm}$ ,  $D = 42 \text{ mm}$  e  $E = 64 \text{ mm}$ :



Utilizando o Método de Thiessen, a precipitação média sobre a bacia hipotética da figura é de

- (A) 42,3 mm.
- (B) 50,4 mm.
- (C) 51,5 mm.
- (D) 53,7 mm.
- (E) 60,2 mm.

Realização

 **FGV PROJETOS**