



DOMINGO DE MANHÃ

PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPUMOSO/RS CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2023

PROFESSOR DE SÉRIES FINAIS - CIÊNCIAS

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 50 (cinquenta) questões;
 - refere-se ao cargo para o qual realizou a inscrição.
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabisçar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_19/05/2023 16:12:40



O papel da controladoria na administração pública

Por Cristiane Rodrigues Arruda

01 Controlar uma organização, seja ela pública ou privada, não é uma tarefa fácil, demanda
02 uma capacitação diferenciada e uma visão holística dos gestores. Para tanto, a controladoria vem
03 como mais um instrumento que permite aos administradores apresentar, aos diferentes níveis
04 hierárquicos de uma empresa, os elementos certificadores de que os resultados alcançados estão
05 de acordo com o planejado. Dentro da administração pública, o controle é algo essencial para a
06 continuidade e a efetividade dos serviços prestados. Devido ___ obrigatoriedade de demonstrar
07 boas maneiras de governança e licitude para a sociedade, controlar o planejado com o executado
08 é uma das formas mais coerentes de evidenciar a transparência dos gastos públicos. Quando é
09 defendida ___ aplicação de ações de controle nos órgãos públicos, nem sempre os gestores ___
10 o entendimento correto sobre o tema. Muito confundida com a auditoria, a controladoria
11 oportuniza ao gestor a melhor alternativa decisória, conservando os gastos em observação
12 contínua e permitindo a excelência de cada departamento no desempenho de suas atividades,
13 objetivando qualidade dos investimentos, transparência e probidade administrativa.

14 A administração pública é vista como todos os instrumentos que o Estado possui com a
15 finalidade de prestar serviços para atender as necessidades da sociedade. Portanto, quando se
16 fala em administrar dentro do ambiente público, não se pode remeter apenas à prestação de
17 serviços, mas ao ato de impulsionar, comandar e executar os serviços de forma a gerar
18 resultados oportunos dentro da coletividade. Nesse aspecto, a controladoria representa a
19 unidade administrativa dentro da entidade pública que, através da ciência contábil e do sistema
20 de informação de controladoria, é responsável pela coordenação da gestão econômica no sistema
21 organizacional.

22 As empresas, independentemente de serem públicas ou privadas, precisam estar
23 comprometidas com a eficácia e a máxima eficiência do negócio. No caso da administração
24 pública, esta deve rigorosamente servir aos fins para os quais o Estado foi criado, tendo a
25 necessidade de permanente incidência do controle sobre toda e qualquer atividade
26 administrativa. Assim, ao zelar pela responsabilidade e transparência na gestão pública,
27 constitui-se o controle em importante instrumento democrático.

28 Quando relacionamos a controladoria aos órgãos públicos, tendo em vista seu enfoque
29 administrativo, atribui-se a ela o papel de colaborar para o aprimoramento dos resultados
30 econômicos, visando a contribuir para a sociedade de forma geral. As controladorias públicas no
31 Brasil foram criadas com o objetivo de auxiliar na gestão dos recursos públicos, produzindo um
32 instrumental para a diminuição da assimetria informacional entre os gestores do erário e a
33 sociedade. A controladoria oferece, assim, melhoramentos em vários quesitos não somente para
34 os governos, mas também para população como um todo. São benefícios – imediatos ou obtidos
35 a longo prazo – decorrentes das práticas de controladoria: propiciar um padrão a ser seguido
36 pelo órgão e seus colaboradores; gerar qualidade nos processos internos; assegurar a
37 confiabilidade de todas as áreas; garantir a continuidade dos trabalhos nas substituições
38 ocasionadas pela rotatividade de colaboradores; proporcionar ao gestor boa aplicação dos
39 recursos públicos; centralizar as atividades de controle em uma estrutura pensante e
40 especialista; possibilitar que todos os processos executados não se percam na mudança de
41 gestão. Em resumo, a controladoria tem o objetivo de orientar, supervisionar e propor ações
42 públicas que levem à otimização dos recursos.

(Disponível em: congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/2433.pdf – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – O conceito de “visão holística” (l. 02) pressupõe que:

- A) Prioridades sejam estabelecidas devido à necessidade de se dissociar as medidas urgentes das desimportantes.
- B) A retidão constitui uma postura elementar no enfrentamento das dificuldades.
- C) O estado de paz e plenitude é atingido quando os indivíduos desenvolvem a disciplina mental.
- D) O cumprimento de uma punição exemplar faz com que contraventores e criminosos reparem os erros cometidos.
- E) Todos os seres interagem formando um todo, sem que se possa entendê-los isoladamente.

QUESTÃO 02 – Quanto à estrutura da palavra “fins” (l. 24), a última letra representa:

- A) Sua desinência.
- B) Sua consoante de ligação.
- C) Seu afixo.
- D) Seu tema.
- E) Seu radical.

QUESTÃO 03 – Quanto à predicação, o verbo empregado na frase “a controladoria oportuniza ao gestor a melhor alternativa decisória” é:

- A) Intransitivo.
- B) Transitivo direto.
- C) Transitivo indireto.
- D) Bitransitivo.
- E) De ligação.

QUESTÃO 04 – Sabe-se que, na Língua Portuguesa, frases não são iniciadas por pronomes oblíquos. Neste caso, a palavra “atribui-se” é hifenizada devido à presença de um pronome _____ em sua constituição.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) proclítico
- B) mesoclítico
- C) enclítico
- D) anafórico
- E) catafórico

QUESTÃO 05 – Quantos fonemas tem a palavra “melhoramentos”?

- A) 9.
- B) 10.
- C) 11.
- D) 12.
- E) 13.

QUESTÃO 06 – Analise os excertos abaixo, retirados do texto:

- I. “conservando os gastos em observação contínua” (l. 11-12).
- II. “quando se fala em administrar dentro do ambiente público” (l. 15-16).
- III. “constitui-se o controle em importante instrumento democrático” (l. 27).

Quais apresentam o uso de verbo em uma das suas formas nominais?

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

QUESTÃO 07 – Na frase “As empresas, independentemente de serem públicas ou privadas, precisam estar comprometidas com a eficácia e a máxima eficiência do negócio”, se o vocábulo “empresas” fosse flexionado no singular, quantas outras palavras precisariam ter a grafia modificada para garantir a correta concordância verbo-nominal?

- A) Cinco.
- B) Seis.
- C) Sete.
- D) Oito.
- E) Nove.

QUESTÃO 08 – As linhas tracejadas das linhas 06 e 09 (duas ocorrências) são, correta e respectivamente, preenchidas com:

- A) a – à – tem
- B) à – a – tem
- C) a – a – têm
- D) à – à – tem
- E) à – a – têm

QUESTÃO 09 – Os dois-pontos utilizados na linha 35 introduzem:

- A) Uma citação.
- B) Um aposto enumerativo.
- C) Uma interrupção do pensamento do autor do texto.
- D) A inclusão de palavras na transcrição de um texto.
- E) Substantivos concretos que não se quer mencionar.

QUESTÃO 10 – De acordo com o que é explicitado pelo texto, analise as assertivas abaixo:

- I. As práticas de controladoria servem, entre outras razões, para não permitir que, com a mudança de gestão, o registro de processos executados seja perdido.
- II. As empresas públicas ou privadas precisam de pessoas que comprometam a eficácia e a eficiência do seu funcionamento.
- III. Com o fito de diminuir a assimetria entre os gestores do tesouro e a sociedade, foram criadas, no país, as controladorias internas, auxiliando na gestão de recursos específicos.

Quais estão corretas?

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

MATEMÁTICA

QUESTÃO 11 – Luciana é professora de matemática e está fazendo uma gincana com seus alunos. Ela disse para os alunos “o número que procuram é o produto entre o mínimo múltiplo comum entre os números 20 e 15 e o máximo divisor comum entre os números 10 e 12”, o número que os alunos devem encontrar é:

- A) 2.
- B) 30.
- C) 60.
- D) 120.
- E) 240.

QUESTÃO 12 – O resultado da divisão entre os polinômios $P(x) = X^3 + 2X^2 - X - 14$ e $Q(x) = X - 2$, ou seja $P(x) : Q(x)$ é representado pelo polinômio:

- A) $-X^2 - 4X + 7$
- B) $X^2 + 7$
- C) $X^2 + X$
- D) $X^2 + 4X - 7$
- E) $X^2 + 4X + 7$

QUESTÃO 13 – Considerando que $x = \left(\frac{6}{10} : \frac{1}{10}\right) \cdot 6$ e $y = \frac{1}{6} + \frac{3}{9}$ o valor de $\sqrt{x} - 4 \cdot y$ é igual a:

- A) - 4
- B) - 1,4
- C) 4
- D) 6
- E) 5,5

QUESTÃO 14 – Considerando o conjunto dos números reais e as operações fundamentais dos números reais, é correto afirmar que:

- A) O sucessor de -4 é -5 .
- B) O produto entre dois números negativos resultará sempre em um número positivo.
- C) O conjunto dos números naturais não está contido no conjunto dos números racionais.
- D) O conjunto dos números irracionais contém o conjunto dos números racionais.
- E) A divisão de um número positivo por um número negativo resultará sempre em um número positivo.

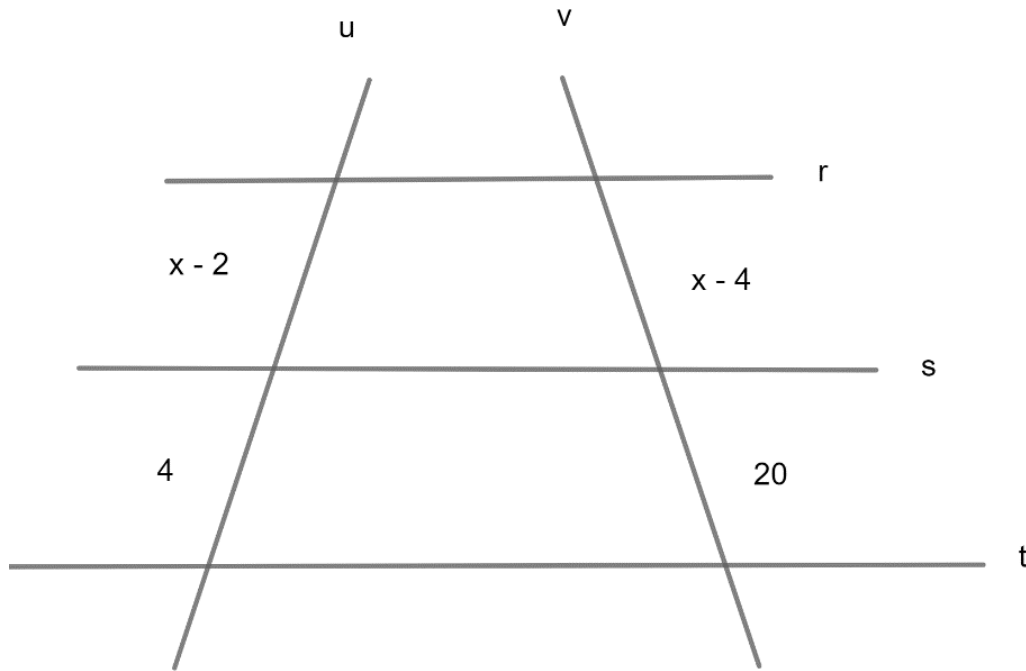
QUESTÃO 15 – A união entre os intervalos $] -1, 4] \cup [0, 6]$ é representada por:

- A) $] 0, 4 [$
- B) $[0, 4]$
- C) $[-1, 6]$
- D) $] -1, 6]$
- E) $] -1, 6 [$

QUESTÃO 16 – Lorenzo costuma correr para se exercitar. Ele costuma dar 12 voltas completas ao redor da praça por dia. Considerando que Lorenzo corra durante 20 dias por mês, quantas voltas ele dará na praça em 3 meses mantendo a mesma quantidade de dias e voltas por mês?

- A) 720.
- B) 700.
- C) 620.
- D) 240.
- E) 60.

QUESTÃO 17 – Considerando que $r//s//t$, o valor de x é:



- A) $56/24$.
- B) $3/2$.
- C) $2/3$.
- D) $- 16/24$.
- E) $- 3/2$.

QUESTÃO 18 – Lígia guardou uma parte do seu salário todos os meses, durante um ano, para fazer uma viagem. Ao final desse tempo, ela quis saber o valor médio que guardou, para isso ela observou que durante 3 meses ela guardou R\$ 900,00 cada mês. Por 5 meses ela guardou R\$ 1.000,00 cada mês e por 4 meses ela guardou R\$ 775,00 cada mês. A média mensal que Lígia guardou durante o ano foi de:

- A) R\$ 890,00.
- B) R\$ 891,66.
- C) R\$ 900,00.
- D) R\$ 991,00.
- E) R\$ 1.080,00.

QUESTÃO 19 – Mariana é confeiteira e comprou 4 kg de chocolate. Ela reservou 45% desses 4 kg para os doces que fará na quarta-feira. Desses 45% de chocolate, ela reservou 65% para os brigadeiros que fará na quarta-feira. Quantos gramas Mariana usará nos brigadeiros que fará quarta-feira?

- A) 2.600 g.
- B) 1.800 g.
- C) 1.170 g.
- D) 630 g.
- E) 117 g.

QUESTÃO 20 – Lúcia está confeccionando círculos de papel para decorar o aniversário do seu filho. Cada círculo tem 26 cm de diâmetro. Ela fará 7 círculos. Qual a área total de papel que ela utilizará na confecção dos círculos? Utilize $\pi = 3,14$.

- A) $371,46 \text{ cm}^2$.
- B) $530,66 \text{ cm}^2$.
- C) $571,48 \text{ cm}^2$.
- D) $3.714,62 \text{ cm}^2$.
- E) $14.858,48 \text{ cm}^2$.

LEGISLAÇÃO/ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO

QUESTÃO 21 – Sobre a educação básica, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () A carga horária máxima anual será de oitocentas e trinta horas para o ensino fundamental e para o ensino médio, distribuídas por um mínimo de cento e sessenta dias letivos, incluindo o tempo reservado aos exames finais.
- () O controle de frequência fica a cargo da escola, conforme o disposto no seu regimento e nas normas do respectivo sistema de ensino, exigida a frequência mínima de setenta e cinco por cento do total de horas letivas para aprovação.
- () Cabe ao Estado expedir históricos escolares, declarações de conclusão de série e diplomas ou certificados de conclusão de cursos.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – F – V.
- B) F – V – V.
- C) V – V – F.
- D) F – V – F.
- E) V – V – V.

QUESTÃO 22 – Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), sobre o Direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer, assinale a alternativa correta.

- A) É direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, bem como participar da definição das propostas educacionais.
- B) É direito dos pais ou responsáveis tomar decisões quanto ao processo pedagógico e decidir os meios de avaliação da escola.
- C) É dever dos pais ou responsáveis participar da seleção de professores, bem como participar das avaliações de desempenho.
- D) É dever dos pais ou responsáveis participar do processo pedagógico, bem como do processo de aquisição de materiais pedagógicos.
- E) É direito dos pais ou responsáveis auxiliar na elaboração do plano de aula escolar.

QUESTÃO 23 – Segundo o Plano Nacional de Educação (PNE), as metas previstas no Plano deverão ter como referência:

- A) O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), o censo demográfico e os censos estaduais da educação básica e superior mais atualizados.
- B) O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e os censos estaduais da educação básica e superior mais atualizados.
- C) A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o censo demográfico e os censos nacionais da educação básica e superior mais atualizados.
- D) A Delegacia Regional de Educação (DRE), o censo demográfico e os censos nacionais da educação básica e superior mais atualizados.
- E) O Fórum Nacional de Educação (FNE), o censo demográfico e os censos estaduais da educação básica e superior mais atualizados.

QUESTÃO 24 – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. A competência trata do aprendizado que crianças e jovens devem adquirir a respeito de si mesmos, sendo capazes de identificar seus pontos fortes e fragilidades, lidar com suas emoções e manter a saúde física e o equilíbrio emocional. À qual competência refere-se o desenvolvimento dessas habilidades?

- A) Empatia e cooperação.
- B) Autoconhecimento e autocuidado.
- C) Autoconsciência.
- D) Autogestão.
- E) Tomada de decisão responsável.

QUESTÃO 25 – De acordo com o Plano de Carreira do Magistério do Município, aos Profissionais da Educação são assegurados os seguintes níveis:

- I. Nível 1 – Habilitação específica em curso de nível médio, na modalidade Normal.
- II. Nível 2 – Habilitação específica em nível superior, em curso de licenciatura de graduação plena.
- III. Nível 3 – Formação pedagógica em nível superior e pós-graduação.

Quais estão corretas?

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

FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO

QUESTÃO 26 – A avaliação tem como um dos principais objetivos:

- A) A reflexão do aluno como primordial na atribuição de indicadores de rendimento e desempenho escolar.
- B) O acompanhamento contínuo do aluno.
- C) A exatidão da reprodução do conteúdo comunicado em sala de aula.
- D) A classificação do aluno a partir do processo corretivo, ou seja, eliminando-se a subjetividade, evitando, assim, que se cometam injustiças na contagem de erros e acertos.
- E) Preparar os alunos para a convivência social, considerando os valores da sociedade.

QUESTÃO 27 – Nessa metodologia, o professor propõe um conteúdo e os alunos já entram em contato com ele, em casa, por meio de materiais digitais, como videoaulas, apresentações e *podcasts*, antes mesmo da aula sobre o tema. Como se chama essa metodologia?

- A) Aula expositiva.
- B) Sala de aula demonstrativa.
- C) Sala de aula invertida.
- D) Pedagogia por projetos.
- E) Seminário virtual.

QUESTÃO 28 – Para Vasconcellos, a gestão de sala de aula se dá em três campos distintos: o trabalho com o conhecimento, a organização da coletividade e o relacionamento interpessoal. Com base nessa informação, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os campos aos seus significados.

Coluna 1

1. Trabalho com o conhecimento.
2. Organização da coletividade.
3. Relacionamento interpessoal.

Coluna 2

- () Etapa prioritária para assegurar o sucesso da gestão de sala de aula. Afinal, o excelente relacionamento entre professor e aluno é propício para fazer surgir uma cultura de respeito mútuo, de atenção e de cuidado com o outro para promover a organização da coletividade.
- () É a capacidade do estudante de se apropriar do saber. Para isso, o educador deve ser capaz de trazer significado para os conteúdos trabalhados, além de se apropriar de novas metodologias e linguagens pertinentes ao dia a dia das novas gerações.
- () Diz respeito ao clima para o trabalho desenvolvido na sala de aula. Para ser alcançado efetivamente, é fundamental tornar esse espaço participativo e interativo, mas também com o respeito e a disciplina necessários, na medida certa.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

QUESTÃO 29 – Sobre um determinado documento, analise as características abaixo:

- É um documento que deve ser elaborado por cada instituição de ensino para orientar os trabalhos durante um ano letivo.
- Precisa ter o caráter de um documento formal, mas também deve ser acessível a todos os integrantes da comunidade escolar.
- Ele determina, em linhas gerais, quais são os grandes objetivos da escola, que competências ela deve desenvolver nos alunos e como pretende fazer isso.

As características acima definem qual documento?

- A) Plano do regimento escolar.
- B) Plano de aula.
- C) Planejamento do sistema educacional.
- D) Projeto político-pedagógico.
- E) Plano de curso.

QUESTÃO 30 – A cidadania digital é o conjunto de normas que devemos seguir para utilizarmos a internet com:

- I. Consciência.
- II. Responsabilidade.
- III. Segurança.
- IV. Ética.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II e III.
- C) Apenas I e IV.
- D) Apenas I, II e IV.
- E) I, II, III e IV.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – O movimento da lua ao redor do Sol é denominado:

- A) Translação.
- B) Translocação.
- C) Revolução.
- D) Rotação.
- E) Convolução.

QUESTÃO 32 – Analise a Figura 1 abaixo:

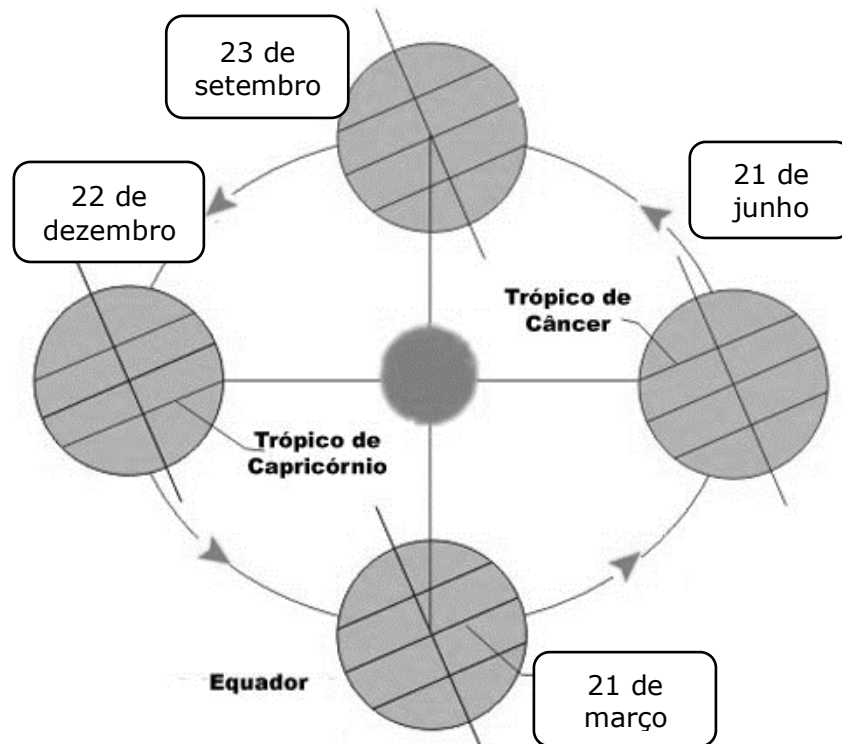


Figura 1

O solstício de inverno no Sul e o equinócio de primavera no Norte ocorrem, respectivamente, em:

- A) 22 de dezembro e 21 de junho.
- B) 23 de setembro e 21 de março.
- C) 21 de junho e 21 de março.
- D) 21 de março e 21 de junho.
- E) 21 de junho e 23 de setembro.

QUESTÃO 33 – “Força por unidade de massa que deriva apenas da rotação da Terra e que age como força de deflexão. Depende da latitude e da velocidade do objeto em movimento. No Hemisfério Norte, o ar se desvia para a direita de seu caminho, enquanto, no Hemisfério Sul, se desvia para a esquerda. A força é maior nos polos Norte e Sul e quase inexistente no equador” (Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia). O trecho acima é a definição de:

- A) Efeito Coriolis.
- B) Anticiclone.
- C) Fenômeno de Halo.
- D) Inversão.
- E) Meteoro.

QUESTÃO 34 – A pressão em qualquer nível da atmosfera pode ser considerada como o peso do ar por unidade de área acima desta elevação. Com base nessa definição, assinale a alternativa correta.

- A) A pressão atmosférica em Espumoso será maior que a pressão em Porto Alegre, mas menor que em um município da Serra.
- B) A pressão atmosférica em Espumoso será menor que a pressão em Porto Alegre, mas maior que em um município da Serra.
- C) A pressão atmosférica em Porto Alegre será menor que em Espumoso e em um município da Serra.
- D) A pressão atmosférica em Porto Alegre será menor que a pressão em um município da Serra gaúcha, mas maior que em Espumoso.
- E) A pressão atmosférica em Porto Alegre será maior que a pressão em um município da Serra gaúcha, mas menor que em Espumoso.

QUESTÃO 35 – Considerando os diferentes instrumentos meteorológicos, assinale a alternativa que apresenta a associação INCORRETA entre o instrumento e seu respectivo dado meteorológico.

- A) Termógrafo – registra a temperatura do ar.
- B) Barômetro – mede a pressão atmosférica.
- C) Anemômetro – mede a velocidade do vento.
- D) Pluviômetro – mede a quantidade de precipitação pluvial.
- E) Psicrômetro – mede a evaporação.

QUESTÃO 36 – “A fixação biológica do nitrogênio é o processo por meio do qual o nitrogênio (N_2) presente na atmosfera é convertido em formas que podem ser utilizadas pelas plantas. A reação é catalisada pela enzima nitrogenase [...]” (Fonte: Portal Embrapa). A fixação biológica do nitrogênio é realizada por meio de:

- A) Arqueobactérias.
- B) Descargas elétricas.
- C) Bactérias.
- D) Cianobactérias.
- E) Incêndios.

QUESTÃO 37 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2.

Coluna 1

1. Seres vivos.
2. Vírus.
3. Ambos.

Coluna 2

- () Com material genético.
- () Com metabolismo próprio.
- () Capacidade de replicação.
- () Capacidade de sofrer mutações.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

QUESTÃO 38 – As tabelas abaixo apresentam dados sobre os gases de efeito estufa.

	Aumento da concentração desde 1750	Contribuição para o aquecimento global (%)	Principais fontes de emissão
CO ₂	31%	60%	Uso de combustíveis fósseis, deflorestação e alteração dos usos do solo
CH ₄	151%	20%	Produção e consumo de energia (incluindo biomassa), atividades agrícolas, aterros sanitários e águas residuais
N ₂ O	17%	6%	Uso de fertilizantes, produção de ácidos e queima de biomassa e combustíveis fósseis
Halogenados (HFC, PFC e SF ₆)	–	14%	Indústria, refrigeração, aerossóis, propulsores, espumas expandidas e solventes

Espécies	Fórmula química	Tempo de vida (anos)	Potencial de aquecimento global (horizonte de tempo)		
			20 anos	100 anos	500 anos
Dióxido de Carbono	CO ₂	Variável	1	1	1
Metano	CH ₄	12±3	56	21	6.5
Óxido Nitroso	N ₂ O	120	280	310	170
Ozônio	O ₃	0,1 – 0,3	n.d.	n.d.	n.d.
HFC-23	CHF ₃	264	9.100	11.700	9.800
HFC-32	CH ₂ F ₂	5,6	2.100	650	200
HFC-41	CH ₃ F	3,7	490	150	45

(Fonte: Cetesb)

Com base nos dados apresentados, analise as assertivas abaixo:

- I. O potencial de aquecimento global está relacionado à capacidade de absorção de radiação infravermelha por cada um dos gases em comparação com o gás carbônico.
- II. Apesar de o potencial de aquecimento global do gás carbônico ser menor que dos outros gases, este se apresenta em maior concentração que os demais, tendo, portanto, maior representatividade no efeito estufa.
- III. O pequeno aumento de óxido nitroso nos últimos anos não tem relação com a produção de energia.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 39 – Analise o cladograma representado pela Figura 2 abaixo:

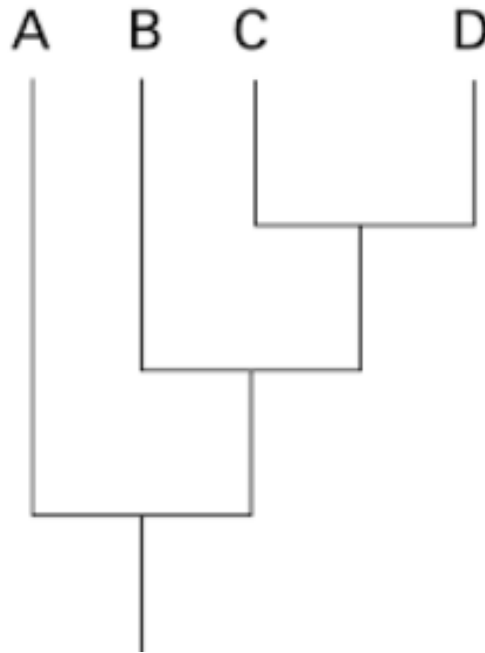


Figura 2

A partir da hipótese das relações de parentesco representadas, é correto afirmar que:

- A) A é ancestral de B, C e D.
- B) C é grupo-irmão de D.
- C) B, C e D formam um grupo polifilético.
- D) D é o táxon mais recente.
- E) B é mais próximo de C do que de D.

QUESTÃO 40 – Suponha que a cor das flores de uma planta seja determinada por um par de genes com dominância completa e que, em uma população dessa espécie, 91% dos indivíduos apresentam o fenótipo amarelo. O cruzamento entre plantas vermelhas produz descendentes de flores vermelhas e de flores amarelas, e, entre plantas amarelas, somente flores amarelas. Com base nessas informações, assinale a alternativa correta.

- A) As plantas de flores vermelhas são sempre heterozigotas.
- B) A proporção fenotípica esperada do cruzamento de plantas heterozigotas é de três plantas de flores amarelas e uma planta de flor vermelha.
- C) A cor amarela das flores só se manifesta em homozigose, uma vez que é um caráter recessivo.
- D) A cor amarela é dominante sobre a cor vermelha, pois a maior parte dos indivíduos apresenta esse fenótipo.
- E) A cor vermelha é o caráter dominante e, por isso, só se manifesta em homozigose.

QUESTÃO 41 – Ao fim do Cretáceo ocorreu a 5ª grande extinção em massa, levando à extinção os dinossauros não aviários. Esse evento foi, de certa forma, importante para outro grupo de animais, pois teve aí a oportunidade para sua irradiação adaptativa. O grupo de animais que irradiou com a extinção do Cretáceo foi o dos:

- A) Mamíferos.
- B) Peixes ósseos.
- C) Anfíbios.
- D) Insetos.
- E) Répteis.

QUESTÃO 42 – Analise a Figura 3 abaixo:

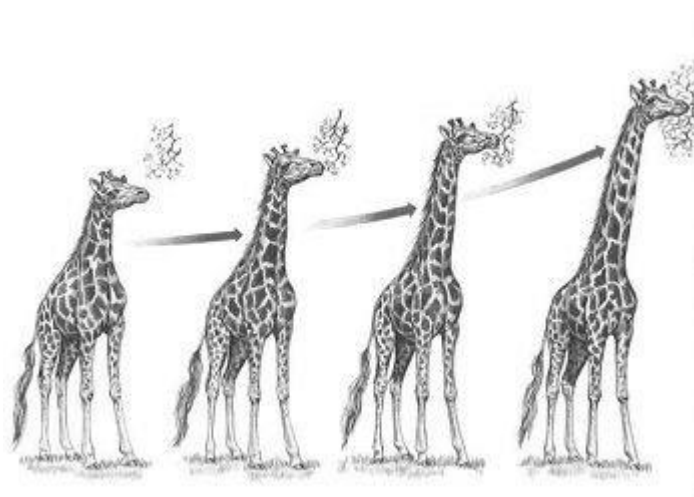


Figura 3

A imagem exemplifica uma ideia presente na Teoria de:

- A) Lamarck.
- B) Darwin.
- C) Mendel.
- D) Buffon.
- E) Cuvier.

QUESTÃO 43 – “Atividades antrópicas que alteram o meio ambiente, associadas à ausência ou inadequação de saneamento, podem levar ao aumento da incidência de doenças e à redução da expectativa e da qualidade de vida da população humana. Em alguns locais fica evidente a associação entre a proliferação de determinadas doenças e a falta de saneamento, incluindo o abastecimento de água deficiente, o esgotamento sanitário inadequado, a contaminação por resíduos sólidos e as condições precárias de moradia” (MOURA et al., 2010). Nesse sentido, são doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, EXCETO:

- A) Leptospirose.
- B) Ascariíase (“lombriga”).
- C) Dengue.
- D) Hepatite A.
- E) Histoplasmose.

QUESTÃO 44 – O impulso nervoso corresponde a uma corrente elétrica que se propaga pelos neurônios, graças a um processo de despolarização da membrana. Esse processo de despolarização ocorre mediante a estímulos e tem como função transmitir a outras células (nervosas, musculares ou glandulares) uma determinada informação. A condução dos impulsos nervosos através das sinapses se dá apenas unidirecionalmente, dos botões terminais para a membrana pós-sináptica, que em um neurônio pós-sináptico é:

- A) Nos dendritos.
- B) No axônio.
- C) No corpo celular.
- D) Nos dendritos e no corpo celular.
- E) Nos dendritos e no axônio.

QUESTÃO 45 – Analise a representação de um neurônio, ilustrado pela Figura 4 abaixo.

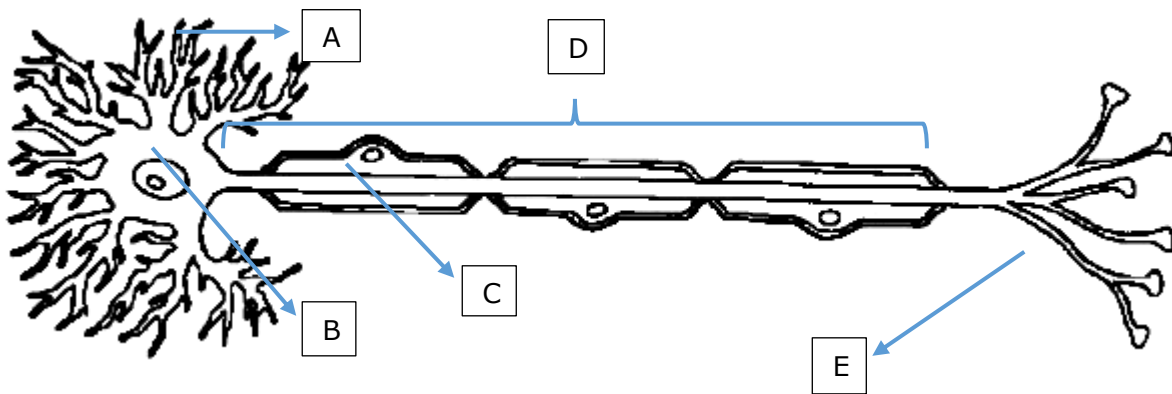


Figura 4

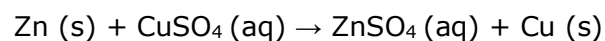
O axônio está indicado por:

- A) A.
- B) B.
- C) C.
- D) D.
- E) E.

QUESTÃO 46 – O álcool 70% é uma:

- A) Substância composta.
- B) Substância simples.
- C) Mistura homogênea.
- D) Mistura heterogênea.
- E) Mistura eutética.

QUESTÃO 47 – A equação que descreve a reação que ocorre em uma pilha está escrita abaixo:



Essa reação é um exemplo de:

- A) Análise.
- B) Simples troca.
- C) Decomposição.
- D) Dupla troca.
- E) Síntese.

QUESTÃO 48 – “Em 1836, o cientista John Frederic Daniell (1790-1845) construiu uma pilha formada por dois eletrodos separados em duas semicelas. Um dos eletrodos era formado por uma placa de zinco metálico (Zn(s)) mergulhada em uma solução contendo cátions zinco ($\text{Zn}^{2+}(\text{aq})$), como uma solução de sulfato de zinco ($\text{ZnSO}_4(\text{aq})$). Já o segundo eletrodo era formado por uma placa de cobre metálico (Cu(s)) mergulhada em uma solução contendo cátions cobre ($\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$), como uma solução de sulfato de cobre ($\text{CuSO}_4(\text{aq})$). Esses dois eletrodos eram interligados por um circuito externo, com uma lâmpada, cujo acendimento indicaria a passagem de corrente elétrica” (Fonte: Manual da Química). Sobre o tema, analise a Figura 5 abaixo:

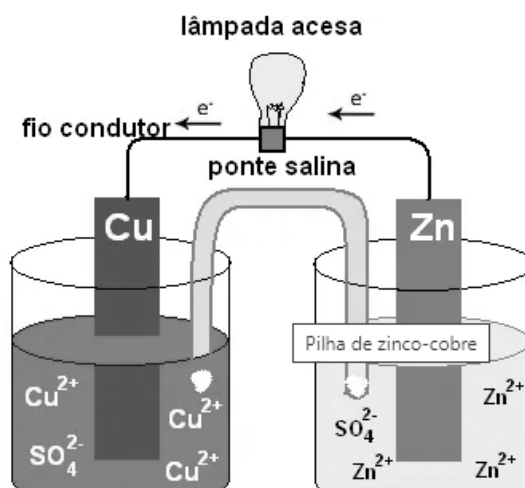


Figura 5

Além do acendimento da lâmpada, outras mudanças ocorreram no sistema, como a corrosão da placa de zinco. Essas ocorrências são resultado de reações de:

- A) Fotólise.
- B) Oxirredução.
- C) Oxidação.
- D) Combustão incompleta.
- E) Combustão completa.

QUESTÃO 49 – No contexto de preocupações com a segurança energética e mudanças climáticas, a implantação de fontes renováveis é essencial por diversas razões. São benefícios do uso de fontes renováveis:

- I. Combater as mudanças climáticas decorrentes da elevação dos gases de efeito estufa na atmosfera.
- II. Contribuir para o desenvolvimento social e econômico, para a universalização do acesso à energia e para a redução de efeitos nocivos ao meio ambiente e à saúde.
- III. Contribuir para a redução da poluição de recursos hídricos.

Quais estão corretas?

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

QUESTÃO 50 – A Figura 6 abaixo representa o perfil esquemático de uma usina hidrelétrica.

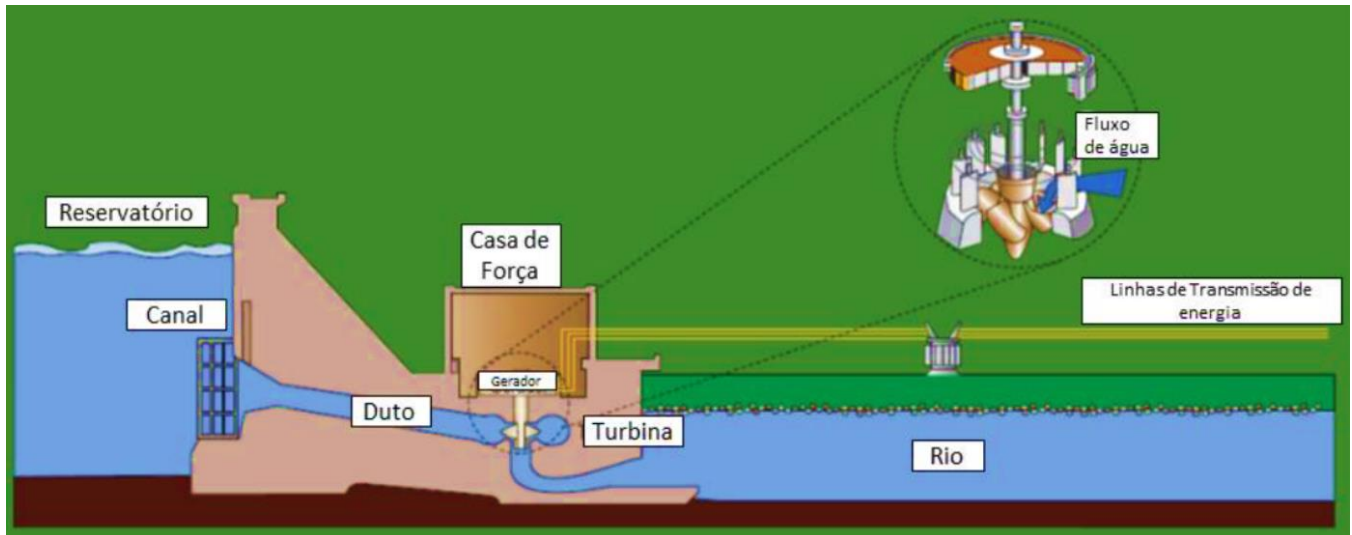


Figura 6
Fonte: ANELL (2008)

A turbina é o equipamento que realiza a conversão de:

- A) Energia mecânica em energia elétrica.
- B) Energia potencial hidráulica em energia mecânica.
- C) Energia potencial hidráulica em energia elétrica.
- D) Energia potencial gravitacional em energia mecânica.
- E) Energia potencial gravitacional em energia elétrica.