

CONCURSO PÚBLICO 001/2018
PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOINHAS - SC
PROFESSOR DE CIÊNCIAS

Nome do(a) Candidato(a)	Número de Documento

Este caderno de questões está assim constituído:

DISCIPLINAS	Nº QUESTÕES
Língua Portuguesa	05
Matemática	05
Conhecimentos Gerais	10
Conhecimentos Específicos	20
Total de questões	40

INSTRUÇÕES AO CANDIDATO (A):

- Verifique se está sentado no local correto, condizente com a sua etiqueta (Nome do candidato e Prova).
- Confira devidamente o CADERNO DE QUESTÕES; se houver falha, solicite a troca do caderno de questões completo ao fiscal.
- Confira seus dados no CARTÃO DE RESPOSTAS: NOME, Nº de INSCRIÇÃO e PROVA. ASSINE no espaço indicado na frente do cartão.
- O CARTÃO DE RESPOSTAS deverá ser preenchido de caneta esferográfica transparente, azul ou preta, ponta grossa, sem rasuras e apenas uma ÚNICA alternativa poderá ser marcada em cada questão, preenchendo totalmente o espaço, e não apenas "x".
- Não amasse nem dobre o CARTÃO DE RESPOSTAS; evite usar borracha. É vedada a substituição do CARTÃO DE RESPOSTAS decorrente de erro cometido por candidato.
- Durante a prova, não é permitida a comunicação entre candidatos nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, réguas de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
- O tempo de duração da prova será de até 03 (três) horas. O candidato somente poderá retirar-se definitivamente do recinto de realização da prova após 1 (uma) hora, contada do seu efetivo início..
- Ao final dos trabalhos, DEVOLVA ao Fiscal de Sala o CARTÃO DE RESPOSTAS devidamente preenchido e assinado, e o CADERNO DE QUESTÕES.
- Os três últimos candidatos de cada sala de prova deverão permanecer no recinto, a fim de acompanhar os fiscais para o lacre dos envelopes, quando, então, poderão retirar-se do local, simultaneamente, depois de concluído.
- O CANDIDATO, AO TERMINAR A PROVA, DEVERÁ RETIRAR-SE IMEDIATAMENTE DO LOCAL DE APLICAÇÃO DE PROVA, NÃO PODENDO PERMANECER NAS DEPENDÊNCIAS DESTES, BEM COMO NÃO PODERÁ UTILIZAR OS SANITÁRIOS.
- O candidato será eliminado sumariamente caso o celular emita qualquer som.

Destaque aqui

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANOINHAS - SC – PROFESSOR DE CIÊNCIAS.

Marque aqui as suas respostas:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40					

RASCUNHO

RASCUNHO

LÍNGUA PORTUGUESA

1) Leia o fragmento a seguir, e assinale a alternativa correta:

“Era uma boa moça, lépida, sem escrúpulos, um pouco tolhida pela austeridade do tempo, que lhe não permitia arrastar pelas ruas os seus estouvamentos e berlindas; luxuosa, impaciente, amiga de dinheiro e de rapazes.”

O trecho acima pertence a obra chamada:

- a) Iracema
- b) Senhora
- c) O Cortiço
- d) A Moreninha
- e) Memórias póstumas de Brás Cubas

2) Entre os nomes e características apresentados a seguir, assinale a alternativa em que todos os itens que estão associados ao Parnasianismo.

- a) Métrica regular com preferência pelo verso alexandrino; poucas figuras de linguagem.
- b) Olavo Bilac; Lírica Religiosa.
- c) Rima regular; Teoria determinista.
- d) Procura da palavra perfeita; Lima Barreto.
- e) Vocabulário rebuscado; Materialização do amor.

3) Leia as orações abaixo, e assinale a alternativa CORRETA quanto a ortografia:

I – Gostaria de saber o porquê de tanta alegria.

II – Venha por que precisamos de você.

III – Essa é a rua por que passamos.

- a) Todas as orações estão corretas.
- b) Estão corretas as orações I e III.
- c) Estão corretas as orações I e II.
- d) Estão corretas as orações II e III.
- e) Apenas a oração I está correta.

4) Quanto aos processos de formação de palavras, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Ocorreu a derivação sufixal na palavra desamor.
- b) Ocorreu o hibridismo na palavra sociologia.
- c) O vocábulo reco-reco é uma onomatopeia.
- d) A derivação parassintética ocorreu na palavra avermelhar.
- e) Composição por justaposição ocorreu na palavra sexta-feira.

5) Assinale a alternativa em que a preposição estabelece relação de modo:

- a) A disciplina é o segredo para a vitória.
- b) O cachorro morreu de uma epidemia desconhecida.
- c) Fiz o trabalho conforme você sugeriu.
- d) Dormiu de bruços.
- e) Saí de casa bem cedo.

MATEMÁTICA

6) Um homem programou uma viagem com seu carro, e na programação havia duas paradas na estrada, uma quando estiver viajado $\frac{1}{3}$ da viagem, e a segunda para quando tiver viajado mais $\frac{4}{9}$ da viagem. Se a viagem total seria de 450 km, quantos quilômetros ele vai ter andado quando parar pela segunda vez?

- a) 350 km
- b) 187,5 km

- c) 200 km
- d) 300 km
- e) Nenhuma das alternativas

7) Estudando Probabilidade na prática, com um dado João fez a si mesmo a seguinte pergunta: Ao lançar dois dados, qual é a probabilidade de eu obter a soma dos dois dados igual a 9?

É CORRETO afirmar que a resposta para a pergunta dele foi igual a:

- a) $\frac{1}{6}$ ou 16,66%.
- b) $\frac{1}{9}$ ou 11,11%.
- c) $\frac{2}{9}$ ou 22,22%.
- d) $\frac{1}{8}$ ou 12,50%.
- e) $\frac{1}{18}$ ou 5,56%.

8) Andar de avião é uma atividade que assusta alguns e encanta outros. Mas, até na aviação, a trigonometria está envolvida. Considere um avião que, ao decolar, levanta voo com uma angulação de 40° e, após percorrer 16 km com a mesma angulação, começa a voltar a inclinação nula, de 0° , para atingir então a altura de cruzeiro.

Sabendo que $\sin 40^\circ \approx 0,64$ e $\sin 40^\circ \approx 0,77$ e também que, em todos os 20 km, o avião permaneceu na inclinação de 30° , a altura de cruzeiro é de, aproximadamente

- a) 8.000 metros.
- b) 12.257 metros.
- c) 13.426 metros.
- d) 10.284 metros.
- e) 11.863 metros.

9) Considere duas retas Y1 e Y2 no plano xy, descritas por dois pontos apresentados no Quadro a seguir:

Ponto/Reta	Y1	Y2
1	(1; -3)	(0; 4)
2	(3; 1)	(4; 0)

Sobre as duas retas, avalie as seguintes proposições:

I - A reta Y1 é uma reta decrescente e a reta Y2 é uma reta crescente.

II - A reta Y1 não cruza o segundo quadrante e a reta Y2 não cruza o terceiro quadrante.

III - O ponto de intersecção entre as retas Y1 e Y2 é (3; 1).

Das três proposições apresentadas, estão CORRETAS somente:

- a) A proposição I e III.
- b) A proposição III.
- c) A proposição II.
- d) As proposições II e III.
- e) Todas as proposições estão corretas.

10) O estudo de matrizes se dá na Álgebra Linear pela possibilidade de utilização desse argumento matemático como representação de sistemas lineares. Uma matriz retangular do tipo $m \times n$ pode ser considerada uma tabela de valores dispostos em m linhas e n colunas. Como um elemento matemático, é possível realizar operações matemáticas entre matrizes e/ou entre matrizes e escalares (números). Considere as duas matrizes a seguir:

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 7 \end{bmatrix}; B = \begin{bmatrix} 4 & -3 \\ 8 & -1 \end{bmatrix} \text{ e } C = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Sobre as operações matemáticas envolvendo matrizes, é CORRETO afirmar que:

- a) A matriz inversa de B é $I = \begin{bmatrix} -0,05 & 0,15 \\ -0,40 & 0,20 \end{bmatrix}$
 b) A matriz C é uma matriz do tipo Identidade.
 c) O resultado do produto entre a matriz A e B é $\begin{bmatrix} 8 & -12 \\ 8 & -7 \end{bmatrix}$;
 d) O determinante da matriz C é igual a 1.
 e) A matriz A não é uma matriz invertível.

CONHECIMENTOS GERAIS

11) Leia o trecho abaixo e complete a lacuna :

O Programa de Combate à Evasão Escolar (APOIA) visa a garantir a permanência na escola de crianças e adolescentes de _____, para que concluam todas as etapas da Educação Básica - seja na rede pertencente ao Sistema Estadual, Municipal, Federal ou particular de Ensino -, promovendo o regresso à escola daqueles que abandonaram os estudos sem concluí-los integralmente.

- a) 5 a 18 anos
 b) 4 a 17 anos
 c) 6 a 17 anos
 d) 4 a 18 anos
 e) Nenhuma das alternativas.

12) Sobre Paulo Freire analise as afirmativas abaixo

I- Segundo Freire, a Pedagogia do Oprimido é uma proposta de oposição à esta realidade. Nesta concepção a educação surgiria como prática da liberdade, que deve surgir e partir dos próprios oprimidos. Não é suficiente que o oprimido tenha consciência crítica da opressão, mas que se disponha a transformar essa realidade. Sua proposta se configura como um trabalho de conscientização e politização.

II- A educação, segundo Freire, deveria passar necessariamente pelo reconhecimento da identidade cultural do aluno, sendo o diálogo a base de seu método. O conteúdo deveria estar de acordo com a realidade cultural do educando e com a qualidade da educação, medida pelo potencial de transformação do mundo.

III- Paulo Freire atuou na Educação de Jovens e Adultos, privilegiando o diálogo e o trabalho em grupos e valorizando os conhecimentos trazidos pelos educandos. A partir disso desenvolveu uma metodologia para a Alfabetização de Jovens e Adultos condizente com suas ideias e com sua prática.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Apenas I e II.
 b) Apenas II e III.
 c) Apenas I e III.
 d) I, II e III.
 e) Nenhuma das alternativas.

13) Conforme a Lei de Diretrizes e Bases Art. 9º A União incumbir-se-á de:

I - elaborar o Plano Nacional de Educação, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

II - organizar, manter e desenvolver os órgãos e instituições oficiais do sistema federal de ensino e o dos Territórios.

III - prestar assistência técnica e financeira aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios para o desenvolvimento de seus sistemas de ensino e o

atendimento prioritário à escolaridade obrigatória, exercendo sua função redistributiva e supletiva.

IV - estabelecer, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, competências e diretrizes para a educação infantil, o ensino fundamental, o ensino médio e o ensino superior que nortearão os currículos e seus conteúdos mínimos, de modo a assegurar formação básica comum.

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) Apenas I e II.
 b) Apenas II, III e IV.
 c) Apenas I, II e III.
 d) Apenas III e IV.
 e) Nenhuma das alternativas.

14) De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases Art. 31. A educação infantil será organizada de acordo com as seguintes regras comuns:

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) avaliação mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento das crianças, sem o objetivo de promoção, mesmo para o acesso ao ensino fundamental.
 b) carga horária mínima anual de 600 (seiscentas) horas, distribuída por um mínimo de 200 (duzentos) dias de trabalho educacional.
 c) atendimento à criança de, no mínimo, 4 (quatro) horas diárias para o turno parcial e de 8 (oito) horas para a jornada integral.
 d) controle de frequência pela instituição de educação pré-escolar, exigida a frequência mínima de 70% (setenta por cento) do total de horas.
 e) Nenhuma das alternativas.

15) Sobre os tipos de avaliações assinale a alternativa que se refere a avaliação cumulativa:

- a) tem como objetivo verificar se tudo aquilo que foi proposto pelo professor em relação aos conteúdos estão sendo atingidos durante todo o processo de ensino aprendizagem.
 b) neste tipo de avaliação permite reter tudo aquilo que se vai aprendendo no decorrer das aulas e o professor pode estar acompanhando o aluno dia a dia, e usar quando necessário.
 c) tem o propósito de atribuir notas e conceitos para o aluno ser promovido ou não de uma classe para outra, ou de um curso para outro, normalmente realizada durante o bimestre.
 d) pode ser realizada tanto pelo aluno quanto pelo professor, para se ter consciência do que se aprendeu ou se ensinou e assim melhorar a aprendizagem. Em grupo: é a avaliação dos trabalhos que os alunos realizaram, onde se verifica as atividades, o rendimento e a aprendizagem.
 e) Nenhuma das alternativas.

16) Segundo a Lei de Diretrizes e Bases Art. 24. A educação básica, nos níveis fundamental e médio, será organizada de acordo com as seguintes regras comuns: V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) avaliação formativa e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

- b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar.
- c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado.
- d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito.
- e) Nenhuma das alternativas.

17) Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Art. 33. A guarda obriga a prestação de assistência material, moral e educacional à criança ou adolescente, conferindo a seu detentor o direito de opor-se a terceiros, inclusive aos pais. Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) A guarda destina-se a regularizar a posse de fato, podendo ser deferida, liminar ou incidentalmente, nos procedimentos de tutela e adoção, e nos casos de guarda por adoção de estrangeiros.
- b) Excepcionalmente, deferir-se-á a guarda, fora dos casos de tutela e adoção, para atender a situações peculiares ou suprir a falta eventual dos pais ou responsável, podendo ser deferido o direito de representação para a prática de atos determinados.
- c) A guarda confere à criança ou adolescente a condição de dependente, para todos os fins e efeitos de direito, inclusive previdenciários.
- d) Salvo expressa e fundamentada determinação em contrário, da autoridade judiciária competente, ou quando a medida for aplicada em preparação para adoção, o deferimento da guarda de criança ou adolescente a terceiros não impede o exercício do direito de visitas pelos pais, assim como o dever de prestar alimentos, que serão objeto de regulamentação específica, a pedido do interessado ou do Ministério Público.
- e) Nenhuma das alternativas.

18) De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Ao adolescente até quatorze anos de idade é assegurada bolsa de aprendizagem.
- b) Ao adolescente aprendiz, maior de dezesseis anos, são assegurados os direitos trabalhistas e previdenciários.
- c) Ao adolescente portador de deficiência é assegurado trabalho protegido.
- d) Ao adolescente empregado, aprendiz, em regime familiar de trabalho, aluno de escola técnica, assistido em entidade governamental ou não-governamental, é vedado trabalho.
- e) Nenhuma das alternativas.

19) O currículo escolar é composto de outros currículos, como o social, o oculto e o estruturador. Com base nessa informação assinale a alternativa INCORRETA.

- a) O currículo escolar deve respeitar a diversidade social e cultural e considerar as particularidades do ambiente escolar em que está inserido.
- b) A construção do currículo social faz parte da identidade educacional, toda prática de ensino carrega valores, ideologias e comportamentos que estão além do conteúdo científico.
- c) O currículo estruturador é o que articula os conteúdos, valores e conhecimentos, sendo assim o currículo não pode ser uma listagem de itens, é importante que seja uma rede que interliga todos os aspectos que se pretende trabalhar.

- d) Quando os conceitos que estruturam a área e as disciplinas estão explícitos, pode-se ordenar um currículo recortando da realidade os fenômenos que precisam ser compreendidos, traduzindo-os em temas de estudos, nos quais os conceitos, procedimentos e atitudes serão construídos.
- e) Nenhuma das alternativas.

20) De acordo com a Constituição Federal Art. 210. Analise as afirmativas abaixo:

I- Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.

II- O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais das escolas públicas de ensino fundamental.

III- O ensino fundamental regular será ministrado em língua portuguesa, assegurada às comunidades indígenas também a utilização de suas línguas maternas e processos próprios de aprendizagem.

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas II e III.
- c) Apenas III.
- d) I, II e III.
- e) Nenhuma das alternativas.

CONHECIMENTOS ESPECIFICOS

21) Um ecossistema é constituído pelas comunidades bióticas e pelos fatores abióticos do ambiente. Sobre os ecossistemas, marque a alternativa INCORRETA:

- a) Um exemplo de ecossistema costeiro é o Manguezal, característico pelo cheiro de enxofre decorrente da ação das bactérias decompondo a matéria orgânica.
- b) Os estuários são ecossistemas que sofrem influência de ambientes de água doce e também de água salgada.
- c) Nos ecossistemas o fluxo de energia é unidirecional, sendo que em cada nível trófico há uma perda de energia.
- d) Em um ecossistema são encontrados diversos nichos ecológicos que correspondem ao lugar físico onde vivem as espécies.
- e) Nenhuma das alternativas.

22) A poluição é um dos grandes problemas ambientais da atualidade. Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), nove em cada dez pessoas respiram ar poluído e 2,1 bilhões de pessoas não têm água potável em casa. Sobre os problemas causados pela poluição, marque a alternativa CORRETA:

- a) O MP (material particulado) é um dos poluentes do ar mais estudado. Esse poluente apresenta indícios de efeitos deletérios sobre a saúde humana, pois em contato com o epitélio respiratório pode provocar a formação de radicais livres de oxigênio e de nitrogênio, induzindo ao estresse oxidativo nas vias aéreas.
- b) Amebíase e giardíase são seres vivos microscópicos, pertencentes ao Reino Monera, que infectam o intestino de mamíferos, como os seres humanos e os animais domésticos. A contaminação ocorre através do contato com o solo ou água contaminada.
- c) O DDT (diclorodifeniltricloroetano) é um componente químico conhecido desde 1874, que foi muito utilizado para combater pragas em plantações e, até mesmo, para combater piolho. Apesar de ser um agrotóxico, esse

componente não causa problemas à saúde humana e ao ambiente como os defensivos agrícolas atuais.

d) Hábitos de higiene pessoal, como lavar as mãos e os alimentos antes das refeições, são formas de profilaxia fundamentais para combater doenças comuns, como por exemplo, a ancilostomíase, a malária e a dengue.

e) A Eutrofização ocorre em decorrências da poluição de rios e lagos. Esse problema é caracterizado pela diminuição da concentração de oxigênio dissolvido nos corpos aquáticos, assim como pela diminuição da abundância de algas fotossintetizantes, levando a transparência da coluna d'água.

23) A Biotecnologia pode ser descrita como o conjunto de técnicas que utilizam organismos para obtenção de produtos. Sobre os processos biotecnológicos, marque a alternativa CORRETA:

a) Os transgênicos são perigosos porque durante o processo de alimentação acrescentam material genético dos organismos ingeridos, causando doenças como o câncer. Dessa forma seu uso deve ser evitado.

b) Na Técnica do DNA recombinante a clivagem é uma importante etapa, nela cortam-se pedaços do DNA com o objetivo de isolar um gene de interesse. Para isso, é utilizada uma enzima de restrição que promove a cisão do DNA em locais específicos.

c) As ligases são enzima que se ligam ao DNA e promovem a clivagem, porém não são específicas, atuam em várias partes diferentes do material genético das espécies.

d) Para obter um alimento geneticamente modificado, que apresenta maior teor energético, é necessário aplicações de técnicas de DNA recombinante, como a clonagem, que após várias gerações produzirá diferentes variedades do produto de interesse.

e) Nenhuma das alternativas.

24) A fisiologia e anatomia do corpo humano são extremamente complexas, de acordo com seus conhecimentos, assinale a alternativa INCORRETA:

a) A digestão dos alimentos é um processo que ocorre por todo o tubo digestivo, desde a quebra de alimentos, até a absorção de nutrientes. A primeira parte da digestão acontece na boca, e é dividida em digestão mecânica e digestão química

b) São produtos da digestão dos alimentos: Amido é quebrado em glicose; proteínas em aminoácidos; gordura em ácidos graxos e glicerol; ácidos nucleicos em nucleotídeos, vitaminas em aminas.

c) Durante o processo de digestão conforme o alimento sofre processos químicos, ele tem sua nomenclatura alterada. Na boca ele é chamado de bolo alimentar, no estômago de quimo, e no intestino de quilo, sendo na porção final denominado bolo fecal.

d) O suco gástrico é importante componente da digestão, ele é composto de: ácido clorídrico, pepsina e renina (em lactentes e crianças).

e) A bile é produzida pelo fígado e armazenada na vesícula biliar, ela é secretada à nível de duodeno e tem função de emulsificação de gorduras.

25) Sobre as organelas celulares e os tipos de células, assinale a alternativa CORRETA:

a) Mitocôndrias são organelas que possuem ribossomos e DNA próprio, o que confere a essa organela a capacidade de autoduplicação. As mitocôndrias podem ser encontradas em células animais e vegetais.

b) Os Ribossomos são estruturas de caráter lipoproteico, encontradas em célula procariótica e eucariotas. Nas células eucariontes o ribossomo é do tipo 80s, enquanto que em procariotos do tipo 70s.

c) A parede celular fornece sustentação e controla a entrada de águas e solutos através da membrana plasmática. Essa estrutura está presente em todos os tipos de células.

d) Os lisossomos são organelas membranosas com a função de síntese de proteínas e de enzimas celulares. Em vegetais, os lisossomos se modificam e formam os vacúolos.

e) As células procariotas são consideradas mais simples por não possuírem membrana plasmática e organelas membranosas. Os únicos seres vivos que possuem células desse tipo são as bactérias e protozoários, alguns causadores de doenças.

26) “Nós não nascemos humanos, nós nos tornamos humanos.” Joseph Campbell. Ao proferir esta frase não se sabe se estudioso se referia à mente ou a biologia do ser, o fato é que na embriologia vê-se a semelhança entre a morfologia de diversos seres vivos, muitas vezes indistinguíveis nas primeiras fases. De acordo com seus conhecimentos, assinale a assertiva CORRETA:

a) Na formação embriológica dos seres humanos temos a divisão em três folhetos germinativos: ectoderma, mesoderma e endoderma. O mesoderma é o que dará origem ao maior número de estruturas: derme, sistema muscular, sistema circulatório, ao esqueleto e ao sistema urogenital.

b) A Ectoderma é o folheto mais externo, responsável pela origem da Epiderme e seus anexos, incluindo as glândulas, revestimento das cavidades oral, nasal e anal; glândulas do tubo digestivo e sistema nervoso.

c) Os tipos de ovos dos diferentes seres são classificados em dois critérios: distribuição e quantidade do vitelo. Assim, o ovo Telolécito completo ou Megalécito possui pouco vitelo, distribuição do vitelo de forma igual e tem o menor tamanho dentre os ovos.

d) A gástrula ao se diferenciar dará origem à blástula que posteriormente se transformará em nêurula.

e) São anexos embrionários; Saco vitelino, âmnio, córion, alantoide e mórula.

27) O sistema respiratório e circulatório nos humanos tem uma ligação fundamental à vida. Sobre estes sistemas assinale a alternativa INCORRETA:

a) A inspiração e a expiração são os movimentos responsáveis pela ventilação pulmonar. Durante a inspiração, têm-se a contração dos músculos intercostais e do diafragma, o volume pulmonar aumenta e a pressão interna diminui, permitindo a entrada de ar nos pulmões.

b) A hematose é o ponto de encontro entre o sistema respiratório e o circulatório, o excesso de oxigênio do ar passa para a corrente sanguínea e o excesso de dióxido de carbono do sangue se difunde para o alvéolo, assim o sangue venoso se transforma em sangue arterial.

c) As principais estruturas do sistema respiratório são: fossas nasais, que filtram, aquecem e umedecem o ar; faringe, cavidade comum ao sistema digestório e respiratório que possui as cordas vocais; laringe, tubo cartilaginoso que contém a epiglote; traqueia; brônquios; bronquíolos e alvéolos.

d) A pequena circulação coração-pulmão é a responsável pelo processo de hematose. O sangue pobre em oxigênio

sai do ventrículo direito pela artéria pulmonar, é oxigenado no pulmão e retorna ao átrio esquerdo pelas veias pulmonares, com o sangue rico em oxigênio.

e) As artérias coronárias são as responsáveis pela irrigação do coração, essas artérias quando obstruídas podem levar a um infarto agudo do miocárdio.

28) De acordo com a histologia humana, assinale a alternativa CORRETA:

a) O tecido ósseo possui substância amorfa muito consistente, devido ao fósforo e ao cálcio presentes em grande quantidade neste tipo de tecido, grande quantidade de fibras elásticas e colágenas. Os vasos sanguíneos e nervos estão localizados no interior dos canais de Havers e Volkmann.

b) São componentes dos tecidos: células, substâncias intracelulares (substância amorfa, fibras – colágenas, elásticas e reticulares) e líquidos – plasma sanguíneo, líquido intersticial, linfa.

c) Existem 5 tipos básicos de tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular, esquelético e nervoso.

d) Os tecidos epiteliais têm como função proteção, absorção e secreção de substâncias. Temos dois tipos de tecidos epiteliais, de revestimento e secretor ou também chamado de glandular. O tecido epitelial secretor é classificado em três tipos: simples, pseudoestratificado e estratificado.

e) O tecido conjuntivo é o de maior variedade, possuindo 7 subdivisões: frouxo, cartilaginoso, ósseo, hematopoiético, adiposo, denso e estriado.

29) As doenças parasitológicas são questões de saúde pública, afetando imensamente regiões mais pobres que não têm acesso ao saneamento básico e população com esgoto a céu aberto. De acordo com as parasitoses, assinale a assertiva INCORRETA.

a) A Hidatidose é causada por um nematelminto, *Echinococcus granulosus*, sendo o homem seu hospedeiro intermediário e o cão definitivo. Nessa parasitose o homem é hospedeiro ocasional, o mais comum é que o carneiro seja hospedeiro intermediário. Sua transmissão para o homem é através da ingestão de ovos em alimentos contaminados

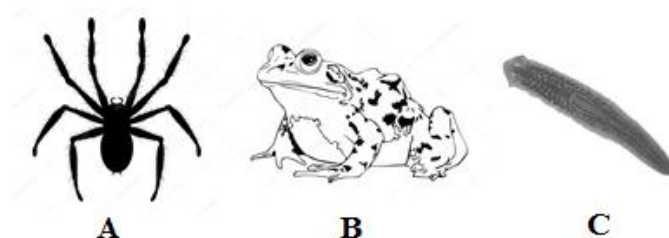
b) Esquistossomose, também conhecida como barriga d'água é causada pelo parasita *Schistosoma mansoni*, um platelminto da classe Trematoda. Seu hospedeiro definitivo é o homem e o intermediário é um caramujo *Biomphalaria*, de água doce.

c) O esquistossoma vive no sistema porta-hepático e sua transmissão ocorre por penetração ativa das larvas em pele e mucosas.

d) A Elefantíase, também denominada Filariose é causada pelo nematoda *Wuchereria bancrofti*. É causador de linfangites e linfadenites, afetando principalmente pernas, saco escrotal e glândulas mamárias. Mosquitos do gênero *Culex*, *Aedes* e *Anopheles* são vetores de transmissão das microfilárias

e) Ascaridíase tem como hospedeiro definitivo o homem, tem ação espoliadora de nutrientes, pode causar obstrução intestinal e pneumonia. Seu habitat é o intestino delgado.

30) Observe as ilustrações dos seres vivos pertencentes ao Reino Animalia e assinale a alternativa CORRETA:



a) O animal representado pela letra B é um réptil da ordem Anura. Ele possui um estilo de vida peculiar, vivendo em parte do seu desenvolvimento em ambiente aquático e parte em ambiente terrestre.

b) O animal representado pela letra C é a planária, um platelminto da classe Turbellaria. Esse animal possui vida livre, ou seja, não é parasita de nenhuma outra espécie.

c) O animal representado pela letra A apresenta uma grande ameaça para os seres humanos, pois todos os seus representantes possuem peçonha neurotóxica que pode matar em alguns instantes.

d) O animal representado pela letra C é um verme nematelminto. Ele apresenta corpo cilíndrico e alguns podem ser parasitos do intestino humano.

e) O animal representado pela letra A é um aracnídeo do Filo Insecta. Esse animal possui glândula de veneno, quelíceras e quatro pares de apêndices locomotores.

31) Sobre o Reino Plantae, suas divisões e características principais, marque a alternativa CORRETA:

a) Nesse reino encontramos apenas organismos autótrofos, clorofilados e multicelulares, são representados por briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.

b) Plantas que produzem sementes, flores ou frutos e que se reproduzem por meio de esporos são classificadas como criptogramas, como representantes desse grupo podemos citar as angiospermas.

c) Na flor encontra-se o sistema reprodutor de uma planta, em especial das angiospermas. Nela, podemos observar órgãos reprodutores masculinos, o gineceu, e femininos, o androceu. Dessa forma uma única planta pode deixar descendentes, através da autofecundação.

d) Após a fecundação, o ovário formará a semente, enquanto os óvulos fecundados darão origem ao fruto. O pericarpo do fruto, resultante do desenvolvimento das paredes do ovário, pode ser dividido em três camadas: endocarpo, mesocarpo e epicarpo.

e) O tecido fundamental das plantas, o parênquima, desempenha uma série de funções nos vegetais, entre elas: Preenchimento, armazenamento, transporte de compostos orgânicos e revestimento.

32) A fisiologia vegetal objetiva o estudo de processos como a fotossíntese, respiração celular, nutrição e hormônios vegetais. Sobre a fisiologia vegetal, assinale a alternativa CORRETA:

a) A absorção de água pela raiz pode ocorrer através da via apoplástica ou simplástica. Na primeira, a água passa pelos espaços entre as células, na segunda, pelo interior das células.

b) As auxinas representam um grupo de hormônios vegetais gasosos, que promovem o amadurecimento dos frutos e promovem a abscisão de folhas, flores e frutos.

c) Carros frigoríficos que precisam transportar os frutos por grandes distâncias sem que amadureçam, inibem a decomposição de clorofila e aumentam a produção de etileno.

- d) Os principais componentes químicos presentes em adubos e fertilizantes são os NPK (nitrogênio, fósforo e potássio). Todos eles são micronutrientes, moléculas simples e muito pequenas.
- e) Nenhuma das alternativas.

33) De acordo com Tales de Mileto, a água é o princípio de todas as coisas. Este filósofo grego mesmo antes de desvendar todas as formas de reprodução e vida considerava a água, essencial. Hoje sabemos que a composição corporal de todos seres vivos possui água, a reprodução de algumas classes de plantas depende de água e o princípio que se usa para constatar a hipótese de vida em um planeta é procurar a existência de água. Assinale a assertiva CORRETA sobre a água.

- a) Dentre os principais tipos de chuva, estão as frontais, convectivas e orográficas. As frontais são determinadas pelo encontro do ar com uma barreira do relevo terrestre.
- b) Condensação é o processo que determina o retorno da água à superfície sob a forma de neve ou chuvas.
- c) O ciclo da água é considerado um ciclo simples se comparado aos outros que conhecemos, sendo basicamente evaporação-condensação-precipitação. Dentro do processo de evaporação temos a evotranspiração, que é a perda de água de uma comunidade ou ecossistema para a atmosfera.
- d) As águas oceânicas compõem cerca de 97% do volume total de água existente no planeta. No entanto esse volume de água não é importante uma vez que não participa do ciclo da água e não contribui com crescimento de vegetações e preservação do ecossistema.
- e) As correntes marítimas são movimentos das águas oceânicas, de movimento constante influenciados pela translação da Terra e pelos ventos. Podem ser quentes ou frias.

34) Sobre as características de formação do solo, rochas e do relevo terrestre assinale a alternativa INCORRETA.

- a) As rochas são classificadas de acordo com sua origem em magmáticas, sedimentares e metamórficas. As rochas magmáticas são subdivididas em efusivas e plutônicas. O basalto é um exemplo de rocha plutônica, por ser resfriado no interior da crosta terrestre.
- b) O carvão mineral é um exemplo de rocha sedimentar, sendo originado através do depósito de matéria orgânica.
- c) Os tipos de solo podem ser classificados em aluviais e eluviais, também denominado zonais. Estes últimos são formados por sedimentos da rocha matriz subjacente, como a Terra Roxa. Já o primeiro tipo é formado de sedimentos transportados de outros locais.
- d) Entre as camadas dos solos temos os horizontes: húmus, argiloso, rocha alterada e rocha matriz.
- e) São agentes externos modeladores do relevo: intemperismo, águas correntes, oceanos, ventos, gelo e seres vivos.

35) Organismos de espécies diferentes interagem e relacionam-se de maneira obrigatória e facultativa em uma comunidade biológica, na qual muitas delas evoluíram e adaptaram-se à presença um das outras. Sobre as relações ecológicas interespecíficas, assinale a alternativa INCORRETA:

- a) Associações entre fungos e algas são conhecidas como líquens. Esse é um tipo de interação onde as duas

espécies obtêm vantagem simultaneamente é conhecida como protocooperação.

b) Muitos polinizadores passaram por processos de coevolução juntamente com a espécie vegetal polinizada, dessa forma podemos classificar essa interação como obrigatória e vantajosa para ambos.

c) Os predadores e as presas interagem intimamente, na qual o crescimento de ambas populações são reguladas pela presença ou ausência de uma delas. Como exemplo dessa relação, podemos citar o leopardo e uma gazela.

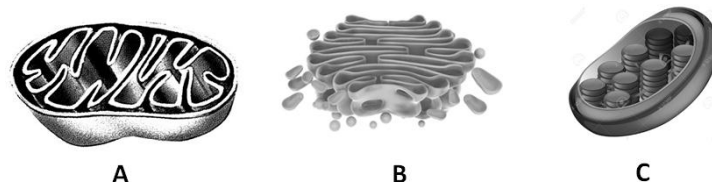
d) Quando pássaros não fazem seu próprio ninho, mas colocam os ovos nos ninhos de outras aves, como no caso do cuco-canoro, classificamos essa interação como parasitismo.

e) A relação ecológica observada entre o caranguejo eremita (paguro) e a anêmona é um exemplo de protocooperação. É um tipo de interação mutualismo facultativo ou simbiose não obrigatória.

36) Um dos grandes desafios da ciência nos próximos anos será descobrir maneiras de minimizar as consequências do aumento do efeito estufa para humanidade e para as demais espécies do planeta. Sobre o efeito estufa, marque a alternativa CORRETA:

- a) O efeito estufa é o fenômeno antrópico mais agressivo ao meio ambiente. Desenvolvido exclusivamente pela ação do homem, tem levado a extinção de diversas espécies por todo planeta.
- b) Cientistas acreditam que as ações dos seres humanos, como a queima de combustíveis fósseis, têm exacerbado as consequências do efeito estufa, o que não passa a ser prejudicial para a vida na Terra, uma vez que dependemos do efeito estufa para manutenção da temperatura da Terra.
- c) O efeito estufa é um fenômeno natural de aquecimento do planeta, que foi essencial para o surgimento e manutenção da vida como a conhecemos, uma vez que mantém a temperatura do planeta em condições ideais para a sobrevivência dos seres vivos.
- d) Uma das maneiras de combater o aquecimento do planeta é evitar o uso de combustíveis fabricados a partir da biomassa de plantas ou animais mortos e seus derivados, uma vez que produzem mais poluição que os combustíveis fósseis.
- e) Nenhuma das alternativas.

37) Observe as organelas celulares abaixo e assinale a alternativa CORRETA:



a) Na figura A temos a Mitocôndria, uma organela envolta por duas membranas, que possui DNA próprio, ribossomos e possui a função de sintetizar matéria orgânica, como a glicose.

b) Na figura B temos o Complexo de Golgi, uma organela membranosa com a função de empacotamento e armazenamento de substâncias sintetizadas pela célula. Nela encontramos a face cis voltada para o Retículo Endoplasmático Rugoso e a face trans do lado oposto.

c) Na figura C observamos um Cloroplasto, uma organela exclusiva das células vegetais, que possui a importante

função da respiração celular, fornecendo grande quantidade de ATP para célula.

d) A organela C é um lisossomo, uma importante organela envolvida no processo de digestão intracelular, que promove a quebra de substâncias absorvidas pela célula ou até mesmo reaproveitando os nutrientes de organelas envelhecidas ou defeituosas.

e) As organelas A e B podem ter sido originadas de um processo chamado endossimbiose, onde tais organelas teriam sido incorporadas acidentalmente e adotados por célula eucariotas primitivas, vivendo, assim, em simbiose.

38) A membrana plasmática delimita a célula e é responsável pela permeabilidade seletiva, isso significa que ela controla as substâncias que entram ou saem da célula. Sobre os processos de transporte, mediados pela membrana plasmática, assinale a alternativa CORRETA:

a) A bomba de sódio e potássio é um exemplo clássico de transporte passivo mediado por proteínas de transporte acopladas na membrana plasmática, dessa forma não há gasto de energia.

b) O transporte ativo ocorre contra a gradiente de concentração de solutos, isso significa que as moléculas são transportadas de onde há menor concentração para onde há maior concentração. Para que isso ocorra é necessário gasto energético.

c) A pinocitose é um processo mediado por vesículas, onde a célula assimila moléculas solúveis presentes no espaço intracelular. Esse é um processo pouco comum nas células eucariotas e mais comuns em protozoários, como em amebas.

d) Na osmose o solvente se locomove da solução mais diluída para a mais concentrada, esse tipo de transporte é fundamental para o controle hídrico da célula, porém há muito gasto energético, uma vez que o transporte ocorre contra a gradiente de concentração.

e) Como exemplo de transporte passivo pode citar a difusão simples; difusão facilitada e osmose. Em todos eles é fundamental a presença de proteínas acopladas que atuam como carreadoras de substâncias, dessa forma, não há gasto de energia.

39) O sistema nervoso tem a importante função de interpretar o ambiente, controlando os movimentos motores, pensamentos e as memórias. Sobre o sistema nervoso, marque a alternativa CORRETA:

a) A doença conhecida como ELA (Esclerose Lateral Amiotrófica) caracteriza-se por ser neurodegenerativa, promovendo a perda seletiva dos neurônios motores.

b) O neurônio, célula constituída por pericárdio, dendritos, axônio, cílios e flagelos, forma a unidade funcional do sistema nervoso. Nessa célula ocorrem as sinapses e os impulsos elétricos.

c) A função dos neurotransmissores é gerar o impulso elétrico nos neurônios receptores, por outro lado, nos neurônios motores a sinapses ocorrem sem a presença dessas substâncias.

d) A medula espinal, localizada no interior das vértebras, é constituída por substâncias brancas e cinzentas. As substâncias brancas se localizam na região medular, enquanto as cinzentas são observadas na região periférica.

e) A vasopressina e a noradrenalina são importantes neurotransmissores liberados durante as sinapses entre o axônio de um neurônio e o dendrito de outro neurônio.

40) O Código Florestal Brasileiro estabelece os limites de uso da propriedade, que deve respeitar a vegetação existente na terra, com base nessa informação assinale a alternativa CORRETA.

a) No manejo sustentável da vegetação florestal da Reserva Legal, serão adotadas práticas de exploração seletiva nas modalidades de manejo sustentável sem propósito comercial para consumo na propriedade e manejo sustentável para exploração florestal com propósito comercial.

b) É proibido o uso de fogo na vegetação em qualquer situação, uma vez que as queimadas são extremamente prejudiciais próximo de Unidades de Conservação.

c) A intervenção e a supressão de vegetação em Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal para as atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, não dependerão de simples declaração ao órgão ambiental competente, mas de um processo junto ao ministério do meio ambiente.

d) Não há necessidade de emissão de licença para o porte e uso de motosserras, porém os fabricantes de motosserras são obrigados a imprimir, em local visível do equipamento, numeração cuja sequência será encaminhada ao órgão federal competente.

e) Nenhuma das alternativas.