

# PROFESSOR DE CIÊNCIAS

DATA: 23/06/2019 - TARDE

DURAÇÃO DA PROVA: 3 HORAS

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- Você receberá do fiscal de sala os materiais descritos a seguir:
  - este **caderno de prova** contendo **40 (quarenta) questões objetivas**, cada qual com **4 alternativas de respostas (A, B, C, D)**;
  - uma **folha de respostas** destinada à marcação das respostas das questões objetivas;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal de sala para que sejam tomadas as devidas providências.
- Ao receber a folha de respostas, você deve:
  - conferir seus dados pessoais, em especial seu nome, número de inscrição e o número do documento de identidade;
  - ler atentamente as instruções para a marcação das respostas das questões objetivas;
  - assinar seu nome, apenas nos espaços reservados, com caneta esferográfica transparente de cor azul ou preta.
- Durante a aplicação da prova não será permitido:
  - qualquer tipo de comunicação entre os examinandos;
  - levantar da cadeira sem a devida autorização do fiscal de sala;
  - Durante a realização da prova, não serão permitidos aos candidatos portar em boné e utilizarem aparelhos celulares ou similares, calculadoras ou similares, ipods, receptores ou similares, relógios, livros, anotações, impressos ou quais quer outros materiais de consulta, bem como a comunicação entre candidatos. Será eliminado do certame o candidato que descumprir essa determinação.
- O preenchimento das respostas, de inteira responsabilidade do candidato, deverá ser feito com caneta esferográfica de tinta indelével de cor preta ou azul. Não será permitida a troca da folha de respostas por erro do candidato.
- 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, não sendo permitido anotar informações relativas às suas respostas em qualquer outro meio que não seja o próprio caderno de provas.
- O candidato somente poderá retirar-se definitivamente da sala de aplicação das provas após 60 (sessenta) minutos de seu início. Nessa ocasião, o candidato **não levará**, em hipótese alguma, o caderno de provas.
- O candidato somente poderá retirar-se do local de realização das provas **levando o caderno de provas**, no decurso dos últimos **30 (trinta) minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- Ao terminar a prova, entregue a folha de respostas ao fiscal da sala e deixe o local de prova. O candidato que descumprir a regra de entrega de tal documento será **eliminado** do concurso.
- Ao sair da sala, ao término da prova, o candidato não poderá usar o sanitário ou utilizar celular nas dependências da escola.
- Os gabaritos preliminares das provas objetivas serão divulgados na Internet, no endereço eletrônico <http://www.crescerconcursos.com.br> no dia 24 de junho de 2019.
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos preliminares das provas deverá fazê-lo da 0h00min do dia 25 de junho às 23h59min até às 23h00min do dia 26 de junho de 2019, ininterruptamente, observado o horário oficial local, por meio de formulário que será disponibilizado no site e enviar EXCLUSIVAMENTE por e-mail [crescer.nossasenhordosremedios@outlook.com](mailto:crescer.nossasenhordosremedios@outlook.com)

NOME DO (A) CANDIDATO (A): \_\_\_\_\_ Nº DE INSCRIÇÃO \_\_\_\_\_

Destaque aqui

01	02	03	04	05	06	07	08	09	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





## AS QUESTÕES DE 1 A 15 ESTÃO RELACIONADAS AO TEXTO ABAIXO

## TEXTO

1 O pai da medicina ocidental, o médico e filósofo grego Hipócrates, gostava de repetir  
2 enquanto cuidava de seus pacientes que “o homem é uma parte integral do cosmo e só a natureza pode  
3 tratar seus males”. Com isso, ele queria mostrar que as causas da doença eram naturais – e não punições  
4 divinas como se acreditava até então – e lembrar que o equilíbrio e a saúde do corpo estão diretamente  
5 ligados ao ambiente em que vivemos. Essa mesma frase voltou a soar atual nos últimos anos, ao mesmo  
6 tempo em que ocorre uma popularização dos métodos alternativos à mesma medicina ocidental que  
7 Hipócrates fundou.

8 A partir do século 17, quando as ideias do filósofo René Descartes começaram a influenciar a  
9 ciência, os tratamentos médicos passaram a ver o corpo humano como uma máquina em que cada parte  
10 tinha uma função específica e independente. Para Descartes, entendendo-se cada uma das partes,  
11 entende-se o todo. Simples assim. A medicina moderna, esquecendo o conselho de Hipócrates, ergueu-  
12 se sobre esse pressuposto e ainda está bastante apoiada nele. Hoje, a teoria de Descartes já não faz  
13 muito sentido. A ciência mais que provou a intrínseca relação entre mente e corpo e suas consequências  
14 para a saúde humana. Também está claro que isolar uma parte do corpo e desconsiderar o resto é receita  
15 segura para efeitos colaterais inesperados.

16 Isso não significa dizer que a medicina ocidental ortodoxa tenha desabado e que todos os  
17 médicos e hospitais estejam para sempre soterrados nos escombros. Claro que não. A medicina é um  
18 edifício sólido, cheio de méritos. Mas, em alguns países do globo, como Canadá e França, uma parcela  
19 tão grande quanto 70% da população recorre a tratamentos não convencionais de cura. Esses métodos  
20 são bem diferentes uns dos outros – inclusive nos resultados. Mas há algo mais ou menos em comum  
21 entre quase todos: eles enxergam o corpo como Hipócrates. Não somos máquinas, somos organismos  
22 vivos, cheios de partes interdependentes.

23 O uso crescente das técnicas alternativas – seja como opção à medicina ortodoxa, seja como  
24 complemento a ela – não determina por si só que elas sejam eficientes. Longe disso. Na verdade,  
25 estudos confiáveis atestando a eficiência de práticas alternativas são raríssimos. Veja o caso da  
26 homeopatia, certamente uma das mais conhecidas entre essas técnicas. Ela existe há mais de 200 anos,  
27 é procurada por milhões de pessoas no mundo todo e reconhecida oficialmente no Brasil como uma  
28 especialidade médica. Era de se esperar que, dada sua enorme popularidade, ela tivesse sido bem  
29 estudada pela ciência.



30 [...] Enquanto não há pesquisas suficientes, a medicina alternativa se baseia, muitas vezes, nos  
31 resultados obtidos no consultório, no tratamento de pacientes. Apesar da falta de provas da eficácia, há  
32 muita gente disposta a usar os métodos alternativos.

33 É importante lembrar que o fato de não existirem pesquisas que garantam a eficiência de um  
34 método não comprova que esse método seja ineficiente. [...].

35 E, afinal de contas, o que é medicina alternativa, se é que essa coisa existe? As técnicas e  
36 métodos agregados sob esse nome são tão distintas que torna-se impossível criar uma definição  
37 coerente para o termo. Nem todas são naturais, nem todas são holísticas, nem todas são orientais, nem  
38 todas são não-oficiais. Com isso, técnicas tão distantes em histórico e abordagem quanto a fitoterapia  
39 mágica e a medicina oriental, por exemplo, são colocadas no mesmo barco. A fitoterapia mágica, criada  
40 em 1983 pelo americano Scott Cunningham, é uma releitura duvidosa da fitoterapia clássica e tem  
41 pouquíssimos adeptos no mundo – entre as práticas que propõe, há uma que prevê que enterrar um  
42 feijão pode servir para tirar pintas ou verrugas. Já a medicina oriental reúne elementos de sistemas  
43 tradicionais de cura originados há milhares de anos na Grécia, no Egito e na China. Suas práticas são  
44 conhecidas e testadas no mundo todo e já são aceitas por parte da comunidade científica ocidental.

45 Essa falta de limites claros é vantagem apenas para as técnicas pouco confiáveis que se valem  
46 de lugares-comuns espalhados como verdades. Para os pacientes, a falta de limite faz com que a busca  
47 por uma opção de cura não convencional seja difícil e perigosa. [...].

48 Como regra geral, vale dizer que nenhuma das terapias alternativas deve ser usada em todas  
49 as circunstâncias. Se houver qualquer razão para suspeitar de uma doença mais séria, como um câncer  
50 ou uma infecção que não passa, um médico convencional certamente vai estar mais equipado para fazer  
51 o diagnóstico. As terapias alternativas podem ser boas maneiras de se manter saudável – já que muitas  
52 delas pregam o “equilíbrio” nos vários aspectos da vida, um jeito bem razoável de se prevenir de  
53 doenças. Elas também são uma saída para problemas causados por males “subjetivos” – as várias  
54 doenças ligadas à tensão, por exemplo, podem se beneficiar muito de métodos holísticos, que incluem  
55 conversas com o terapeuta, música tranquila e massagens. Doenças misteriosas como as alergias, ainda  
56 mal compreendidas pela medicina do Ocidente, igualmente parecem se beneficiar de tratamentos como  
57 a acupuntura e a homeopatia. [...].

FONTE: <https://super.abril.com.br/ciencia/medicina-alternativa/>



- 01)** Com base nas informações que veicula, é **CORRETO** afirmar que esse texto tem por finalidade:
- A)** Evidenciar que toda e qualquer sociedade procura, há muito, solução para os problemas relacionados a enfermidades por meios alternativos.
- B)** Enfatizar o empenho dos especialistas frente ao tratamento das patologias com meios alternativos quando não encontram recursos na medicina convencional.
- C)** Demonstrar que, para determinadas enfermidades, nem sempre se pode valer de métodos alternativos de cura.
- D)** Levar o interlocutor a refletir que os processos de saúde e doença estão relacionados com as noções e práticas que fazem parte da cultura dos grupos sociais em que ocorrem.
- 02)** Nesse texto, predomina a função referencial da linguagem, uma vez que o enunciador do discurso:
- A)** Dá destaque ao conteúdo de que trata de maneira clara, objetiva e direta.
- B)** Emite sua visão pessoal dos fatos, imprimindo neles marcas de sua subjetividade.
- C)** Aborda o uso do código linguístico ao qual recorreu para desenvolver o assunto focado.
- D)** Mostra o papel do canal de comunicação a fim de que a mensagem seja transmitida com eficiência.
- 03)** Sobre os elementos linguísticos que estruturam o texto, está **CORRETO** o que se afirma em:
- I. A oração frase “enquanto cuidava de seus pacientes” (L.2) sinaliza uma ideia circunstancial de tempo associada à concepção de cultura.
- II. “mesma” (L.5), morfologicamente é pronome demonstrativo, sintaticamente é adjunto adnominal e semanticamente expressa ideia de reforço.
- III. O verbo *haver*, em “há milhares de anos” (L.43), está usado em sua forma impessoal e, nesse caso, só admite a sua substituição por *fazer*, ficando descartada, assim, sua relação semântica com o verbo *existir*.
- IV. A palavra “nenhuma” (L.48) exprime negação além de indefinição
- V. As formas verbais “Veja” (L.25), e “Seja”, (L.47), estão flexionadas na mesma pessoa, no mesmo número e modo, expressado certeza.
- A alternativa em que todas as proposições corretas estão indicadas é a:
- A)** I, II e III.
- B)** I, II e V
- C)** III, IV e V.
- D)** I, II e IV.
- 04)** Exerce a mesma função sintática de “da medicina” (L.1) a expressão:
- A)** “do corpo” (L.4).
- B)** “de méritos” (L.18).
- C)** “das técnicas alternativas” (L.23).
- D)** “de pacientes” (L.31).
- 05)** Considerando-se os recursos linguísticos que compõem o texto, é **CORRETO** afirmar:
- A)** “até” (L.4), expressa ideia de limite.
- B)** “se”, (L.4) funciona como pronome apassivador.
- C)** “só” (L.2) e “só” (24) pertencem à mesma classe gramatical.
- D)** “ou” (L.20) expressa ideia de adição.
- 06)** Há correspondência modo-temporal entre a forma verbal simples “voltou” (L.5) e a composta em:
- A)** tinha voltado.
- B)** teria voltado.
- C)** tem voltado.
- D)** tivesse voltado.
- 07)** Há predicado verbal em:
- A)** “A medicina é um edifício sólido” (L.17/18).
- B)** “ela tivesse sido bem estudada pela ciência. (L.28/29)
- C)** “esse método seja ineficiente” (L.34).
- D)** “Nem todas são naturais” (L.37).
- 08)** Os termos “Simples assim” (L.11) e “Mas” (L.18) expressam, respectivamente, ideia de:
- A)** Condição e adversidade.
- B)** Finalidade e oposição.
- C)** Explicação e adição.
- D)** Conclusão e ressalva.



**09)** “A partir do século 17, quando as ideias do filósofo René Descartes começaram a influenciar a ciência,” (L.8-9).

A regra que explica o uso das vírgulas no período acima é:

- A)** Separar oração intercalada.
- B)** Separar orações coordenadas assindéticas.
- C)** Separar termos adverbiais deslocados.
- D)** Separar apostos em uma oração.

**10)** Expressa ideia de exclusão a palavra:

- A)** “só” (L.2).
- B)** “então” (L.4).
- C)** “quase” (L.21).
- D)** “por exemplo” (L.54).

**11)** A alternativa cujas formas verbais transcritas pertencem à mesma conjugação e estão flexionadas no mesmo modo, tempo e pessoa é:

- A)** “Acreditava” (L.4) e “tenha” (L.16).
- B)** “baseia” (L.30) e “propõe” (L.41).
- C)** “valem” (L.45) e “existirem” (L.33).
- D)** “tinha” (L.10) e “era” (L.28).

**12)** Funciona no texto como agente da ação verbal a expressão:

- A)** “o todo” (L.11).
- B)** “A medicina” (L.17).
- C)** “por milhões” (L.27).
- D)** “por uma opção” (L.47).

**13)** A alternativa em que a oração transcrita tem função restritiva é:

- A)** “que as causas da doença eram naturais” (L.3).
- B)** “que propõe” (L.41).
- C)** “que nenhuma das terapias alternativas deve ser usada em todas as circunstâncias” (L.48/49).
- D)** “que incluíam conversas com o terapeuta” (L.54/55).

**14)** Há uma relação de causa e consequência no período transcrito em:

- A)** “As técnicas e métodos agregados sob esse nome são tão distintas que torna-se impossível criar uma definição coerente para o termo.” (L.35/37).
- B)** “Nem todas são naturais, nem todas são holísticas, nem todas são orientais, nem todas são não-oficiais.” (L.37/38).
- C)** “Suas práticas são conhecidas e testadas no mundo todo e já são aceitas por parte da comunidade científica ocidental.” (L.43/44).
- D)** “As terapias alternativas podem ser boas maneiras de se manter saudável – já que muitas delas pregam o “equilíbrio” nos vários aspectos da vida” (L.51/52).

**15)** Quanto aos recursos da língua usados no texto, é **CORRETO** afirmar:

- A)** “popularização” (L.6) funciona como objeto direto.
- B)** “impossível” (L.36) exerce a mesma função sintática de “ocidental” (L.1).
- C)** “existirem” (L.33), está flexionado na forma de indeterminação do sujeito.
- D)** “lembra” (L.33) constitui uma oração com valor subjetivo.

## CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

## 05 QUESTÕES

**16)** Considere as afirmativas abaixo sobre Projeto Político-Pedagógico:

- I. *O projeto político-pedagógico, nomeado na LDB como proposta ou projeto pedagógico, representa mais do que um documento. É um dos meios de viabilizar a escola democrática e autônoma para todos, com qualidade social.*
- II. *O projeto político-pedagógico deve ser assumido pela comunidade educativa, ao mesmo tempo, como sua força indutora do processo participativo na instituição e como um dos instrumentos de conciliação das diferenças, de busca da construção de responsabilidade compartilhada por todos os membros integrantes da comunidade escolar, sujeitos históricos concretos, situados num cenário geopolítico preenchido por situações cotidianas desafiantes.*
- III. *Na elaboração do projeto político-pedagógico, a concepção de currículo e de conhecimento escolar deve ser enriquecida pela compreensão de como lidar com temas significativos que se relacionem com problemas e fatos culturais relevantes da realidade em que a escola se inscreve.*

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A)** Apenas a afirmativa I está correta
- B)** Apenas a afirmativa III está correta
- C)** A alternativa II está errada
- D)** Todas estão corretas

**17)** Considerando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, assinale a única afirmativa **INCORRETA**:

- A)** O calendário escolar deverá adequar-se às peculiaridades locais, inclusive climáticas e econômicas, a critério do respectivo sistema de ensino, sem com isso reduzir o número de horas letivas previsto na Lei.
- B)** Os docentes devem notificar ao Conselho Tutelar do Município a relação dos alunos que apresentem quantidade de faltas acima de 30% (trinta por cento) do percentual permitido em lei.
- C)** O ensino da arte, especialmente em suas expressões regionais, constituirá componente curricular obrigatório da educação básica.
- D)** No currículo do ensino fundamental, a partir do sexto ano, será ofertada a língua inglesa.

**18)** Os enfoques sobre Avaliação são muitos. Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, no âmbito educacional, a avaliação possui três dimensões: avaliação da aprendizagem; avaliação institucional interna e externa; e avaliação de redes de Educação Básica.

Considerando tais dimensões da avaliação, associe corretamente os itens a seguir:

- I – avaliação da aprendizagem;
- II – avaliação institucional interna;
- III - avaliação institucional externa;
- IV – avaliação de redes de Educação Básica.

- A. É periódica, feita por órgãos externos às escolas e engloba os resultados da avaliação institucional, que sinalizam para a sociedade se a escola apresenta qualidade suficiente para continuar funcionando.
- B. Tem como referência o conjunto de habilidades, conhecimentos, princípios e valores que os sujeitos do processo educativo projetam para si de modo integrado e articulado com aqueles princípios e valores definidos para a Educação Básica, redimensionados para cada uma de suas etapas.
- C. Promovida pelos órgãos superiores dos sistemas educacionais, inclui, entre outros instrumentos, pesquisas, provas, tais como as do SAEB, Prova Brasil, ENEM e outras promovidas por sistemas de ensino de diferentes entes federativos, dados estatísticos, incluindo os resultados que compõem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) e/ou que o complementem ou o substituam, e os decorrentes da supervisão e verificações *in loco*.
- D. Também denominada autoavaliação institucional, realiza-se anualmente, considerando as orientações contidas na regulamentação vigente, para revisão do conjunto de objetivos e metas, mediante ação dos diversos segmentos da comunidade educativa, o que pressupõe delimitação de indicadores compatíveis com a natureza e a finalidade institucionais, além de clareza quanto à qualidade social das aprendizagens e da escola.

A alternativa que indica as associações **CORRETAS** é:

- A)** I-B; II-D; III-C; IV-A
- B)** I-A; II-B; III-C; IV-D
- C)** I-B; II-C; III-A; IV-D
- D)** I-D; II-B; III-A; IV-C





**19)** Sobre o Ensino Fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, com início aos 6 (seis) anos de idade, assinale a única alternativa **CORRETA**:

- A)** A jornada escolar no ensino fundamental incluirá pelo menos sete horas de trabalho efetivo em sala de aula, considerando a ampliação progressiva da carga horária obrigatória para o ensino em tempo integral;
- B)** O currículo da base nacional comum do Ensino Fundamental deve abranger obrigatoriamente, conforme o artigo 26 da LDB, o estudo da Língua Portuguesa e da Matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente a do local no qual a escola está inserida.
- C)** O ensino fundamental será presencial, sendo o ensino a distância utilizado como complementação da aprendizagem ou em situações emergenciais apenas nas comunidades indígenas, quilombolas e na educação de jovens e adultos.
- D)** Por ser direito público subjetivo, o Ensino Fundamental exige que o Estado determine a sua obrigatoriedade, que só pode ser garantida por meio da gratuidade de ensino, o que irá permitir o usufruto desse direito por parte daqueles que se virem privados dele.

**20)** Sobre a Educação Especial, assinale V para Verdadeiro e F para Falso:

- ( ) Entende-se por educação especial, segundo a LDB, a modalidade de educação escolar oferecida exclusivamente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.
- ( ) Intensificando o processo de inclusão e buscando a universalização do atendimento, as escolas públicas e privadas deverão, também, contemplar a melhoria das condições de acesso e de permanência dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades nas classes comuns do ensino regular.
- ( ) Os recursos de acessibilidade, como o nome já indica, asseguram condições de acesso ao currículo dos alunos com deficiência e mobilidade reduzida, por meio da utilização de materiais didáticos, dos espaços, mobiliários e equipamentos, dos sistemas de comunicação e informação, dos transportes e outros serviços.
- ( ) Os alunos da Educação Especial possuem acesso diferenciado aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular.

Marque a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA**, de cima para baixo:

- A)** V, V, V, F
- B)** F, F, V, V
- C)** F, V, V, F
- D)** V, V, F, V



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

## 20 QUESTÕES

**21)** A febre maculosa brasileira é uma doença grave, transmitida ao homem pela picada do carrapato-estrela, infectado pela bactéria *Rickettsia rickettsii*. O carrapato se alimenta do sangue de animais, como cavalos, bois, cães e capivaras. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica o Reino ao qual pertence o agente etiológico dessa doença.

- A) Fungi.
- B) Protista.
- C) Monera.
- D) Animal

**22)** “O mar de lama que desceu a Serra dos Dois Irmãos, após o rompimento da barragem da mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, na região metropolitana de Belo Horizonte, já causou um desastre ambiental porque atingiu uma área de Mata Atlântica exuberante e repleta de animais silvestres próxima à mineradora Vale.”

( <https://oglobo.globo.com>)

A partir da leitura do trecho da reportagem acima, assinale a alternativa **CORRETA** que indica qual o nível de organização de seres vivos corresponde a Mata Atlântica.

- A) Ecossistema.
- B) Comunidade.
- C) População.
- D) Bioma.

**23)** Ao preparar uma salada que tenha como ingrediente maçã, acrescenta-se limão a essa fruta para evitar que ela escureça. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica qual o fenômeno químico se quer evitar com essa ação.

- A) Combustão
- B) Oxidação
- C) Fermentação
- D) Hidratação

**24)** A casca do ovo é formada, em grande parte, de carbonato de cálcio ( $\text{CaCO}_3$ ). Quando se coloca o ovo em contato com o vinagre, observa-se a seguinte reação:



Assinale a alternativa **INCORRETA**.

- A) Um dos produtos desta reação química é um ácido fraco.
- B) Nesta reação química, a evidência é a formação de bolhas de gás carbônico.
- C) Como produtos desta reação química, temos: gás carbônico, água e íons de cálcio.
- D) A descalcificação completa da casca do ovo é o resultado esperado dessa reação química.

**25)** Observe a figura abaixo, ela representa um experimento clássico utilizado para estudo de propriedades da água, marque a alternativa **CORRETA** que indica a propriedade da água que está sendo comprovada nesse experimento.



- A) Empuxo
- B) Tensão superficial
- C) Densidade
- D) Capilaridade

**26)** A **membrana plasmática**, fina película que envolve células procarióticas e eucarióticas, realiza a seleção de substâncias que entram e saem da célula, por isso dizemos que a membrana tem permeabilidade seletiva. A entrada e saída de substâncias por ela é constante. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica o tipo de transporte celular realizado pela membrana plasmática célula nervosa através da bomba de sódio e de potássio.

- A) Difusão simples
- B) Transporte ativo
- C) Difusão facilitada
- D) Osmose



**27)** Assinale a alternativa **CORRETA**, na espécie humana, o aparecimento de qual sistema, acontece na terceira semana de vida.

- A)** Sistema circulatório
- B)** Sistema ósseo
- C)** Sistema nervoso
- D)** Sistema respiratório

**28)** Os neurônios conduzem informação por meio do impulso nervoso, que tem natureza elétrica e depende de trocas iônicas ocorridas por meio da membrana celular. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica os íons que participam na propagação do impulso nervoso.

- A)** Sódio (Na+) e Cálcio (Ca<sup>2+</sup>)
- B)** Potássio (K+) e Cloreto (Cl<sup>-</sup>)
- C)** Sódio (Na+) e Potássio (K+)
- D)** Cálcio (+2) e Cloreto (Cl<sup>-</sup>)

**29)** Um terrário fechado funciona como um mini-ecossistema. Não há entrada e nem saída de matéria, apenas a energia (sob a forma de luz) continua movimentando as engrenagens do sistema. Assinale a alternativa **INCORRETA**:

- A)** Em um terrário fechado, as plantas sobrevivem, pois, durante a fotossíntese liberam oxigênio e consomem gás carbônico, exatamente o contrário do que acontece durante a respiração.
- B)** Não é necessário haver um balanço entre fotossíntese e respiração, um terrário fechado pode manter plantas vivas por muitos meses, até mesmo anos.
- C)** Acertar a quantidade de água é crucial para a manutenção do terrário fechado.
- D)** A planta transpira vapor d'água, que se condensa na parede do terrário e desliza de volta para a terra, onde será captada novamente pelas raízes da planta.

**30)** A produção de pães utiliza-se de um fenômeno químico chamado **fermentação**, processo de obtenção de energia que ocorre sem a presença de gás oxigênio, portanto, trata-se de uma **via de produção de energia anaeróbia**. A partir dos seus conhecimentos sobre esse processo, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- A)** O mecanismo de produção de gás consiste na transformação de açúcar em gás carbônico e álcool.
- B)** A temperatura exerce uma influência mínima sobre a fermentação da massa.
- C)** Uma temperatura de fermentação baixa reduz a produção de gás, acontecendo o contrário com temperaturas altas.
- D)** Esta produção depende da presença da levedura na massa e da quantidade de substrato (açúcares fermentáveis) que a farinha contém.

**31)** Misturas de substâncias podem ser classificadas como: soluções, suspensões e coloides. As afirmativas abaixo vão descrever tais misturas. Assinale a alternativa **CORRETA** que indica as características dos coloides.

- I. Misturas que dispersam fortemente a luz, pois as partículas dispersas têm tamanhos semelhantes ao comprimento de onda da luz visível.
- II. Misturas onde as substâncias não se separam sob a ação da gravidade, mas onde é possível separá-las usando filtros extremamente finos ou centrifugas extremamente potentes.
- III. Misturas compostas por substâncias que quando dissolvidas já não se separam sob a ação da gravidade, nem mesmo usando filtros extremamente finos ou centrifugas extremamente potentes.
- IV. Misturas onde suas partículas dispersas estão em movimento constante e errático devido às moléculas do fluido estarem constantemente a colidir contra elas.
- V. Misturas que não dispersam a luz.
- VI. Misturas onde as substâncias se separam sob a ação da gravidade.

- A)** I, II e IV
- B)** II, IV e V
- C)** III, V e VI
- D)** IV, V e VI

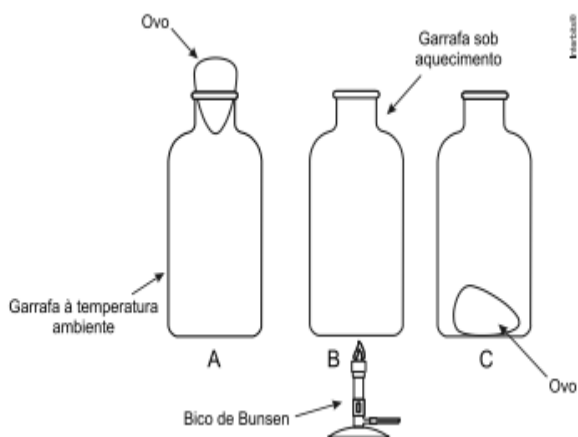
32) Assinale a alternativa **CORRETA**, as doenças relacionadas abaixo, em qual delas o agente causador da doença não pertence ao Reino Monera.

- A) Sífilis
- B) Tuberculose
- C) Febre maculosa
- D) Febre amarela

33) O Centenário do Eclipse solar de 29 de maio de 1919 em Sobral (CE) comemora a observação do eclipse total do Sol que ajudou a consagrar a carreira de Albert Einstein. Assinale a alternativa **CORRETA** que explica o que é um eclipse solar total.

- A) Quando toda a zona de iluminação solar é coberta pela lua em um determinado ponto de visão.
- B) Quando apenas parte da luminosidade solar é ocultada pela presença da lua em um determinado ponto ou área.
- C) Quando a lua não encobre toda a área do sol, formando um “anel” em volta do satélite natural da Terra.
- D) Quando o eclipse é total em alguns pontos de visão onde a sombra é total (umbra) e anelar em outros onde a sombra é parcial (penumbra).

34) Observe a figura abaixo, ela representa um experimento clássico utilizado para estudo de gases, marque a alternativa **CORRETA** que indica a propriedade do ar que está sendo comprovada nesse experimento.



- A) Empuxo
- B) Pressão atmosférica
- C) Densidade
- D) Capilaridade

35) As minhocas são animais invertebrados que têm importante papel no ambiente em relação ao solo, assinale a alternativa **INCORRETA**, quanto as ações que estes animais desempenham para tornar o solo fértil.

- A) Minhocas decompõem e transformam resíduos orgânicos em húmus.
- B) Ao cavar extensos túneis, trazendo para a superfície as camadas mais profundas do solo, as minhocas renovam os nutrientes do solo superficial.
- C) Minhocas arejam a terra facilitando a penetração de água e de raízes.
- D) Ao se remexerem e escavarem o solo, as minhocas provocam erosão do mesmo.

36) Um professor de Ciências levou a seus estudantes, em uma de suas aulas, um pote de vidro contendo palmitos, com tampa apresentando um lacre do tipo abre fácil como o apresentado na imagem abaixo. Em seguida deu o seguinte comando: “Tentem abrir a embalagem sem retirar o lacre”. Após certo tempo, nenhum dos estudantes havia conseguido abrir o pote e o professor então solicitou uma explicação para o ocorrido.



Dentre as explicações elaboradas pelos estudantes, listadas abaixo, sobre a dificuldade para se abrir o pote de vidro sem retirar o lacre da tampa, marque aquela que contém a argumentação cientificamente correta.

- A) O pote não abre sem a retirada do lacre do tipo abre fácil porque, como a embalagem é a vácuo, não há nenhum orifício que permita a saída do ar nela contida, assim, a pressão interna continua sendo inferior à pressão externa.
- B) O pote não abre porque, sendo uma embalagem do tipo lacre fácil, a pressão do ar em seu interior é exatamente igual à pressão atmosférica, de modo que somente com a retirada do lacre ocorre uma diferença de pressão e, dessa forma, o pote é facilmente aberto.
- C) O pote não abre porque, sendo uma embalagem a vácuo, que teve o ar de seu interior removido, ele fica desprovido de qualquer força que se contraponha à da pressão atmosférica externa, o que faz com que a tampa resista tanto em abrir.
- D) O pote não abre sem a retirada do lacre do tipo abre fácil porque a pressão interna, promovida pelo ar, é inferior à pressão externa promovida pelo vácuo, de maneira que, para o pote ser aberto, é necessário um orifício para que o ar saia e rompa com a pressão do vácuo.



**37)** No que se refere às propriedades Específicas Gerais e às Propriedades Específicas da matéria, é **CORRETO** afirmar:

- A)** As Propriedades Específicas são aquelas que se repetem para mais de uma substância, como por exemplo o brilho, o odor, o sabor e a cor. Nesse caso são também chamadas de propriedades organolépticas.
- B)** Propriedades Gerais da matéria referem-se àquelas que são comuns a qualquer porção de matéria. Alguns exemplos dessas propriedades são: massa, extensão e compressibilidade.
- C)** O Ponto de Fusão, considerado uma das Propriedades Específicas da matéria, refere-se à temperatura em que uma substância muda do estado sólido para o gasoso diretamente, sem passar pelo estado líquido.
- D)** A Densidade é uma das Propriedades Gerais da matéria e constitui-se na relação entre a massa do material e o volume que ele ocupa, em uma dada temperatura e pressão.

**38)** Analise as afirmativas.

- I. As células são as estruturas fundamentais de todos os seres vivos. Dentre os componentes presentes nas chamadas células eucariotas, tem-se a membrana plasmática, o citoplasma, e o núcleo organizado, isto é, envolto pela membrana denominada carioteca.
- II. Os vírus possuem um tipo de célula específica que é incapaz de se multiplicar. Por esse motivo, os vírus necessariamente precisam conectar-se a células de outros seres vivos a fim de reproduzirem-se.
- III. A membrana plasmática das células, segundo o modelo do mosaico fluido de Singer e Nicholson, é constituída por uma camada simples de fosfolipídios, na qual se encontram incrustadas as chamadas proteínas de membrana.
- IV. A permeabilidade seletiva da membrana plasmática é um processo fisiológico no qual a membrana, devido à sua estrutura, facilita, por exemplo, a entrada de substâncias lipossolúveis e dificulta a passagem de substâncias não solúveis em lipídios.

Dentre as afirmativas acima apresentadas, estão **CORRETAS**:

- A)** II e III
- B)** I e IV
- C)** III e IV
- D)** I e II

**39)** Leia o texto a seguir.

Radicais livres são moléculas instáveis e que apresentam um elétron que tende a se associar de maneira rápida a outras moléculas de carga positiva com as quais pode reagir ou oxidar. No nosso organismo, os radicais livres são produzidos pelas células, durante o processo de queima do oxigênio, utilizado para converter os nutrientes dos alimentos absorvidos em energia. Os radicais livres podem danificar células sadias do nosso corpo, entretanto, nosso organismo possui enzimas protetoras que reparam 99% dos danos causados pela oxidação, ou seja, nosso organismo consegue controlar o nível desses radicais produzidos através do nosso metabolismo. Os processos metabólicos não são a única fonte de radicais livres. Fatores externos podem contribuir para o aumento da formação dessas moléculas. Entre esses fatores estão a poluição, o cigarro o álcool e etc.

A organela celular diretamente relacionada à queima de oxigênio no organismo humano é denominada:

- A)** mitocôndria
- B)** retículo endoplasmático liso
- C)** retículo endoplasmático liso
- D)** lisossomo

**40)** Sobre o transporte ativo e o transporte passivo, processos que ocorrem na membrana plasmática das células, é **CORRETO** afirmar:

- A)** A difusão simples e a osmose são modalidades de transporte ativo. A primeira configura-se na passagem de partículas de onde estão mais concentradas para regiões em que sua concentração é menor, enquanto que a osmose é a passagem de água de um meio hipotônico para um meio hipertônico.
- B)** No transporte ativo algumas substâncias podem atravessar a membrana plasmática livremente, sem gasto de energia. Ele ocorre porque o fluxo do soluto segue o seu gradiente de concentração, do mais concentrado para o menos concentrado. Ou seja, a favor do gradiente de concentração.
- C)** A difusão facilitada consiste na passagem, através da membrana, de substâncias que não se dissolvem em lipídios. Essas substâncias são ajudadas pelas proteínas denominadas *permeases*, as quais permeiam a bicamada lipídica da membrana. A difusão facilitada é um exemplo de transporte com gasto de energia.
- D)** O transporte ativo, que diz respeito àquele que envolve o uso de energia, as chamadas proteínas carreadoras utilizam energia sob a forma de ATP para realizar o transporte de íons e outras substâncias através da membrana, contra um gradiente de concentração.