



PREFEITURA DE
SAQUAREMA
CADA VEZ MELHOR

CONCURSO PÚBLICO

Professor MG-2D

Ciências

Data: 19/07/2015 - Manhã
Duração: 3 horas

Leia atentamente as instruções abaixo.

01- Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) Este **Caderno**, com 50 (cinquenta) questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha, conforme distribuição abaixo:

Português	Conhecimentos Pedagógicos	Conhecimentos Específicos
01 a 10	11 a 20	21 a 50

b) Um **Cartão de Respostas** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02- Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **Cartão de Respostas**. Caso contrário, notifique **imediatamente** o fiscal.

03- Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **Cartão de Respostas**, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**.

04- No **Cartão de Respostas**, a marcação da alternativa correta deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço interno do quadrado, com caneta esferográfica de tinta na cor **azul** ou **preta**, de forma contínua e densa.

Exemplo:

A	B	■	D	E
---	---	---	---	---

05- Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A, B, C, D e E), mas só uma responde adequadamente à questão proposta. Você só deve assinalar **uma alternativa**. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

06- Será eliminado do Concurso Público o candidato que:

- a) Utilizar ou consultar cadernos, livros, notas de estudo, calculadoras, telefones celulares, pagers, walkmans, régua, esquadros, transferidores, compassos, MP3, Ipod, Ipad e quaisquer outros recursos analógicos.
- b) Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o **Cartão de Respostas**.

Observações: Por motivo de segurança, o candidato só poderá retirar-se da sala após 1 (uma) hora a partir do início da prova.

O candidato que optar por se retirar sem levar seu Caderno de Questões não poderá copiar sua marcação de respostas, em qualquer hipótese ou meio. O descumprimento dessa determinação será registrado em ata, acarretando a eliminação do candidato.

Somente decorridas 2 horas de prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.

07- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **Cartão de Respostas**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **Caderno de Questões** não serão levados em conta.

PORTUGUÊS

A ERA DAS GRANDES TRANSFORMAÇÕES

Vivemos na era das Grandes Transformações. Entre tantas, destacou apenas duas: a primeira no campo da economia e a segunda no campo da consciência.

A primeira na economia: começou partir de 1834 quando se consolidou a revolução industrial na Inglaterra. Consiste na passagem de uma *economia* de mercado para uma *sociedade* de mercado. Mercado sempre existiu na história da humanidade, mas nunca uma sociedade só de mercado. Quer dizer, a economia é o que conta, o resto deve servir a ela.

Diz-se que mercado deve ser livre e o Estado é visto como seu grande empecilho. Missão deste, na verdade, é ordenar com leis e normas a sociedade, também o campo econômico e coordenar a busca comum do bem comum. A Grande Transformação postula um Estado mínimo, limitado praticamente às questões ligadas à infraestrutura da sociedade, ao fisco e à segurança. Tudo o mais pertence e é regulado pelo mercado.

Tudo pode ser levado ao mercado como água potável, sementes, alimentos e até órgãos humanos. Esta mercantilização penetrou em todos os setores da sociedade: a saúde, a educação, o esporte, o mundo das artes e do entretenimento e até nos grupos importantes das religiões e das igrejas com seus programas de TV e de rádio.

Essa forma de organizar a sociedade unicamente ao redor dos interesses econômicos do mercado cindiu a humanidade de cima a baixo: um fosso enorme se criou entre os poucos ricos e os muitos pobres.

Essa voracidade encontrou o limite da própria Terra. Ela não possui todos os bens e serviços suficientes e renováveis. Não é um baú sem fundo. Tal fato dificulta senão impede a reprodução do sistema produtivista/capitalista. É sua crise.

Essa Transformação, por sua lógica interna, está se tornando biocida, ecocida e geocida. A vida corre risco e a Terra poderá não nos querer mais sobre ela, porque somos demasiadamente destrutivos.

A segunda Grande Transformação está se dando no campo da consciência. Na medida em que crescem os danos à natureza que afetam a qualidade de vida, cresce simultaneamente a consciência de que, na ordem de 90%, tais danos se devem à atividade irresponsável e irracional dos seres humanos, mais especificamente, daquelas elites de poder econômico, político, cultural e midiático que se constituem em grandes corporações multilaterais e que assumiram os rumos do mundo.

Temos, com urgência, que fazer alguma coisa que interrompa o percurso para o precipício. O primeiro estudo global foi feito em 1972. Revelou-se que ela está doente. A causa principal é o tipo de desenvolvimento que as sociedades assumiram. Ele acaba ultrapassando os limites de suportabilidade da natureza e da Terra. Temos que produzir, sim, para alimentar a humanidade. Mas de outro jeito, respeitando os ritmos da natureza e seus limites, permitindo que ela descanse e se refaça.

A reflexão ecológica se complexificou. Não se pode reduzi-la apenas à preservação do meio ambiente. A totalidade do sistema mundo está em jogo. Assim surgiu uma ecologia *ambiental* que tem como meta a qualidade de vida; uma ecologia *social* que visa um modo sustentável de vida (produção, distribuição, consumo e tratamento dos dejetos); uma ecologia *mental* que se propõe criticar preconceitos e visões de mundo hostis à vida e formular um novo *design* civilizatório, à base de princípios e de valores para uma nova forma de habitar a Casa Comum; e por fim uma ecologia *integral* que se dá conta de que a Terra é parte de um universo em evolução e que devemos viver em harmonia com o Todo, uno, complexo e carregado de propósito. Daí resulta a paz.

Se triunfar a consciência do cuidado e da nossa responsabilidade coletiva pela Terra e por nossa civilização, seguramente teremos ainda futuro.

Leonardo Boff

(<http://cartamaior.com.br/?/Coluna/A-era-das-grandes-transformacoes/33427>)

01. A frase que melhor sintetiza a primeira grande transformação apresentada pelo autor é:

- A) “Missão deste, na verdade, é ordenar com leis e normas a sociedade, também o campo econômico e coordenar a busca comum do bem comum” (3º parágrafo)
- B) “Tudo pode ser levado ao mercado como água potável, sementes, alimentos e até órgãos humanos” (4º parágrafo)
- C) “Temos, com urgência, que fazer alguma coisa que interrompa o percurso para o precipício” (9º parágrafo)
- D) “Temos que produzir, sim, para alimentar a humanidade” (9º parágrafo)
- E) “Não se pode reduzi-la apenas à preservação do meio ambiente. A totalidade do sistema mundo está em jogo” (10º parágrafo)

02. O autor cria as palavras “biocida, ecocida e geocida”. Apresentadas nessa sequência, elas ressaltam a seguinte ideia:

- A) restauração dos ecossistemas
- B) esperança de renovação em gerações futuras
- C) gradação da cadeia destrutiva dos indivíduos à Terra
- D) autogestão geológica das transformações climáticas
- E) transformações positivas ocorridas no meio ambiente

03. “Entre tantas, destaco apenas duas: a primeira no campo da economia e a segunda no campo da consciência”. O emprego dos dois-pontos marca a seguinte relação:

- A) negação da tese desenvolvida
- B) especificação de ideia anterior
- C) adição de um comentário pessoal
- D) exemplificação de ideias contraditórias
- E) restrição de condições para uma opinião

04. Em “Consiste na passagem de uma *economia* de mercado para uma *sociedade* de mercado” (2º parágrafo), observa-se a repetição de uma estrutura semelhante, com a substituição de uma palavra por outra. Essa substituição ressalta a seguinte ideia do parágrafo:

- A) o mercado tornou-se paradigma para as relações sociais
- B) a economia foi definida pela sociedade liberal e capitalista
- C) a sociedade em geral fracassou em sua estrutura econômica
- D) o mercado quebrou com o avanço das sociedades capitalistas
- E) a formação em economia substituiu os estudos em ciências sociais

05. Em “a primeira, no campo da economia”, o emprego da vírgula justifica-se por se tratar de:

- A) separar vocativo
- B) destacar relação causal
- C) isolar termos intercalados
- D) introduzir advérbio de tempo
- E) marcar elipse do verbo “ocorrer”

06. Em “Diz-se que mercado deve ser livre e o Estado é visto como seu grande empecilho” (3º parágrafo), o emprego do verbo “dizer” e da palavra “se” contribuem para marcar a seguinte relação entre o autor e a ideia citada na sequência:

- A) concordância integral
- B) adesão irônica
- C) distanciamento crítico
- D) aproximação absoluta
- E) adesão integral

07. A expressão “na verdade” (3º parágrafo) marca a seguinte relação com a frase anterior:

- A) correção
- B) neutralidade
- C) passividade
- D) concordância
- E) reforço positivo

08. Um exemplo de pronome que estabelece relação coesiva com elementos que se apresentam posteriormente a ele está em:

- A) “**Tudo** pode ser levado ao mercado como água potável, sementes, alimentos e até órgãos humanos” (4º parágrafo)
- B) “**Essa** forma de organizar a sociedade unicamente ao redor dos interesses econômicos do mercado cindiu a humanidade de cima a baixo” (5º parágrafo)
- C) “**Tal** fato dificulta senão impede a reprodução do sistema produtivista/capitalista” (6º parágrafo)
- D) “A vida corre risco e a Terra poderá não nos querer mais sobre **ela**, porque somos demasiadamente destrutivos” (7º parágrafo)
- E) “**Ele** acaba ultrapassando os limites de suportabilidade da natureza e da Terra” (9º parágrafo)

09. “Essa voracidade encontrou o limite da própria Terra. Ela não possui todos os bens e serviços suficientes e renováveis”. O conectivo que melhor apresenta a relação entre as duas frases anteriores é:

- A) caso
- B) porque
- C) todavia
- D) enquanto
- E) conquanto

10. Em “Se triunfar a consciência do cuidado e da nossa responsabilidade coletiva pela Terra e por nossa civilização, seguramente teremos ainda futuro”, o emprego de “ainda” explicita o seguinte pressuposto:

- A) é certo não termos futuro
- B) é possível não termos futuro
- C) não é possível termos futuro
- D) é provável o triunfo da consciência
- E) não é possível o triunfo da consciência

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS

11. Cipriano Luckesi, em “Avaliação da Aprendizagem”, afirma que, na escola brasileira nos últimos 40 anos, passou-se a utilizar o termo avaliação; contudo, as práticas escolares permaneceram predominantemente marcadas pelo ato de examinar. Para o autor, o ato de avaliar envolve necessariamente a adoção de uma dimensão:

- A) autoritária
- B) classificatória
- C) dialógica
- D) seletiva
- E) tecnológica

12. Veiga afirma, em “Projeto Político Pedagógico: uma Construção possível”, que o tempo é um dos elementos constitutivos da organização do trabalho pedagógico. Sobre este aspecto, é correto afirmar:

- A) O tempo de organização dos alunos para criarem seus espaços para além da sala de aula não é um problema da escola.
- B) O tempo que o professor precisa para acompanhar e avaliar o PPP em ação é um problema pessoal do professor.
- C) É preciso tempo para que o professor aprofunde seu conhecimento sobre os alunos.
- D) A qualidade do trabalho pedagógico da escola passa por fatores que não o tempo.
- E) O tempo precisa ser hierarquizado e tão somente isso, pois as relações na escola precisam ser hierarquizadas.

13. Candau, em “Reinventar a Escola”, afirma que, sem horizonte utópico, é impossível educar e declara que a educação na América Latina precisa:

- A) assumir uma configuração plural, reconhecendo o conhecimento e as práticas educativas produzidas e acumuladas no continente
- B) esquecer o conjuntural e estabelecer foco no estrutural destacando questões como a pobreza e a falta de políticas educacionais
- C) buscar ser objetivamente um *locus* de apropriação do conhecimento sobrepujando-se aos demais agentes educativos
- D) ignorar a diferença e buscar a igualdade pela educação
- E) estabelecer ênfase na questão da igualdade, não considerando as diferenças

14. Zabala tem afirmado que, se a realidade, como objeto de estudo, é o nexos comum dos métodos globalizadores, também o é a necessidade de criar as condições que permitam que o aluno esteja motivado para a aprendizagem e que seja capaz de compreender e aplicar os conhecimentos adquiridos. Assim, os conteúdos são funcionais e significativos se:

- A) estiverem estabelecidos em conformidade com o que se noticia na mídia
- B) não forem estabelecidos por necessidades alheias, mas sim pelo interesse dos próprios estudantes
- C) atenderem às necessidades de aprendizagem com vistas ao vestibular
- D) tiverem vínculo com as necessidades futuras do mercado de trabalho
- E) considerem as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Educação

15. Conforme Candau (2008), as alternativas ou possíveis soluções para os problemas da prática pedagógica podem se dar a partir de uma análise reflexiva da didática. Para a autora:

- A) a perspectiva instrumental da didática deve prevalecer na reflexão sobre a prática pedagógica
- B) a multidimensionalidade do processo de ensino e aprendizagem adquire relevo na reflexão didática
- C) a reflexão didática parte da compreensão da importância de se considerar a homogeneidade na sala de aula
- D) as dimensões humana, técnica e política no processo didático são fundadas pela perspectiva instrumental dada a sua importância
- E) a reflexão didática com base na prática educativa confere centralidade a uma lógica unidimensional

16. Em “Avaliar para promover”, Hoffmann destaca a questão da arbitrariedade na avaliação. Para a autora, o autoritarismo na avaliação decorre de:

- A) interpretação de parâmetros e princípios institucionais
- B) adoção de parâmetros excessivamente objetivos
- C) valorização radical da aprendizagem
- D) relação ajustada entre conhecimento e desenvolvimento do aluno
- E) não consideração de valores e princípios declarados por instituições

17. Em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, em seu art. 26, que trata do currículo do ensino fundamental, este deve ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada que leve em conta as exigências ditadas pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. Considerando o disposto na LDB em relação ao currículo do ensino fundamental, é correto afirmar, no que concerne à História do Brasil que:

- A) é componente curricular obrigatório, voltado ao desenvolvimento cultural dos alunos
- B) considera as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro
- C) é componente curricular obrigatório, mas que não constitui disciplina específica
- D) é a base na qual todo o ensino fundamental será ensinado no Brasil, admitida exceção apenas aos povos autóctones
- E) constitui conhecimentos relacionados ao mundo físico e natural

18. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96, estabelece que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. Considerando esse preceito legal, é correto afirmar que o ensino será ministrado com base:

- A) nas orientações didáticas definidas pelo Conselho Nacional de Educação
- B) na questão da liberdade de ensinar e aprender no contexto e nos limites das orientações dos sistemas de educação
- C) no princípio da vinculação entre a educação escolar e o mercado de trabalho
- D) no princípio do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas
- E) no princípio da valorização da experiência escolar, não considerando a experiência extraescolar

19. Analisando as teorias críticas do currículo, pode-se afirmar que estas realizam uma séria inversão nos fundamentos das teorias tradicionais. Considerando essa análise, é correto afirmar:

- A) As teorias críticas objetivam na elaboração do currículo a manutenção do *status quo*.
- B) As teorias críticas questionam o *status quo* como responsável pelas desigualdades e injustiças sociais.
- C) Para desenvolver um bom currículo, é fundamental ter o domínio de metodologias apropriadas.
- D) As teorias críticas objetivam a valorização da homogeneidade em sala de aula.
- E) As teorias críticas apontam para a necessidade de se romper com o contexto.

20. Tardiff, ao abordar os saberes docentes, afirma que os fundamentos da competência do professor se fundam:

- A) nos conteúdos da formação inicial
- B) na formação continuada promovida pela instituição
- C) na formação continuada oportunizada pela instituição e de forma particular pelo próprio professor
- D) nos saberes adquiridos na experiência profissional
- E) formação continuada sistematizada pela academia

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. O processo de digestão envolve uma série de órgãos e enzimas que processam os nutrientes contidos nos alimentos. As enzimas diretamente envolvidas, respectivamente, na digestão alimentar bucal, gástrica e intestinal são:

- A) pepsina, ptialina e lipase pancreática
- B) tripsina, lipase pancreática e maltase
- C) ptialina, tripsina e sacarase
- D) ptialina, pepsina e tripsina
- E) pepsina, maltase e lipase pancreática

22. Segundo o último levantamento taxonômico realizado pelos cientistas, o filo dos Artrópodes contém mais de 1.000.000 de espécies catalogadas, representando o filo mais numeroso do reino animal. As duas características que contribuíram para o sucesso desse filo no planeta Terra são:

- A) metameria e sistema ambulacrário
- B) simetria radial e metagênese reprodutiva
- C) exoesqueleto e apêndices articulados
- D) regeneração e ecdise
- E) cefalização e metanefrídios

23. Escorbuto, xerofalmia e raquitismo são avitaminoses que ainda assolam regiões do globo terrestre com alta taxa de desnutrição. Tais enfermidades são causadas pela carência alimentar, respectivamente, das vitaminas:

- A) E, B12 e A
- B) B12, C e K
- C) K, B12 e A
- D) C, A e D
- E) E, K e D

24. Sobre os mamíferos voadores com membros anteriores transformados em asas, pode-se afirmar que alguns caçam ratos e rãs, a maioria se alimenta de frutas, néctar ou insetos e outras espécies são hematófagas. Tal descrição designa o grupo de mamíferos chamados de:

- A) artiodáctilos
- B) quirópteros
- C) sirênios
- D) perissodáctilos
- E) lagomorfos

25. Os tecidos vegetais de sustentação são formados por células de paredes espessas, ricas em celulose e lignina, que dão resistência às diferentes partes da planta. Um exemplo desse tipo de tecido vegetal é o:

- A) parênquima paliçádico
- B) parênquima clorofiliano
- C) meristema primário
- D) meristema secundário
- E) esclerênquima

26. A entrada e a saída de ar dos pulmões dependem de mecanismos respiratórios importantes, sem os quais a respiração pulmonar dificilmente ocorre. Os mecanismos respiratórios que contribuem e possibilitam a inspiração do ar pelo organismo humano são:

- A) contração do diafragma, contração dos músculos intercostais, aumento do volume da caixa torácica e a diminuição da pressão do ar no interior da cavidade torácica e dos pulmões
- B) relaxamento do diafragma, contração dos músculos intercostais, aumento do volume da caixa torácica e o aumento da pressão do ar no interior da cavidade torácica e dos pulmões
- C) contração do diafragma, relaxamento dos músculos intercostais, aumento do volume da caixa torácica e o aumento da pressão do ar no interior da cavidade torácica e dos pulmões
- D) contração do diafragma, relaxamento dos músculos intercostais, aumento do volume da caixa torácica e a diminuição da pressão do ar no interior da cavidade torácica e dos pulmões
- E) contração do diafragma, contração dos músculos intercostais, aumento do volume da caixa torácica e o aumento da pressão do ar no interior da cavidade torácica e dos pulmões

27. Determinada organela celular tem a função de realizar a digestão intracelular e também de participar da destruição de estruturas celulares desgastadas ou envelhecidas (autofagia). A organela celular que possui tal função é denominada:

- A) retículo liso
- B) núcleo
- C) mitocôndria
- D) centríolo
- E) lisossomo

28. Os agentes polinizadores são fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas, pois:

- A) aumentam as taxas de sobrevivência das sementes que ao serem transportadas por esses agentes polinizadores para longe da planta-mãe podem germinar em local propício
- B) auxiliam na regeneração de áreas desmatadas, já que por meio deles as sementes de plantas pioneiras podem chegar a clareiras e demais áreas abertas em florestas, dando início ao processo de sucessão ecológica
- C) otimizam a produção de frutos e sementes e a reprodução de diversas plantas, sendo um dos principais mecanismos de manutenção e promoção da biodiversidade nos diferentes ecossistemas do planeta Terra
- D) aperfeiçoam o processo de reprodução assexuada de algumas espécies vegetais que, por sua vez, é responsável pelo fluxo gênico entre diferentes populações e pela diminuição da variabilidade genética
- E) selecionam as melhores espécies e eliminam as espécies menos adaptadas às condições ambientais e, além disso, contribuem para a seleção artificial de diversas espécies exóticas e ornamentais

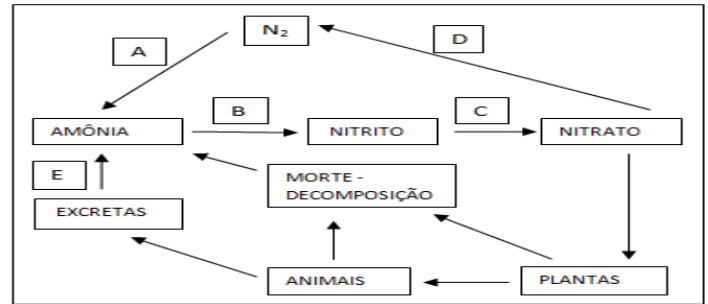
29. A hérnia de disco geralmente ocorre quando há uma lesão no disco intervertebral, que se achata e se desloca de sua posição normal, podendo pressionar nervos da medula espinhal e provocar dor. O tipo de tecido que forma os discos intervertebrais é denominado:

- A) conjuntivo cartilaginoso
- B) conjuntivo ósseo
- C) muscular estriado
- D) epitelial glandular
- E) epitelial de revestimento

30. Aneuploidia é a diminuição ou aumento do número de apenas um ou alguns cromossomos no cariótipo. A síndrome de Down é uma aneuploidia que afeta o número de cromossomos 21 nas células do indivíduo portador. A aneuploidia da síndrome de Down é do tipo:

- A) nulissomia
- B) trissomia
- C) monossomia
- D) tetrassomia
- E) pentassomia

31. Observe atentamente o esquema representativo do ciclo do nitrogênio na natureza. As letras A, B, C, D e E simbolizam o nome de determinadas etapas desse importante ciclo biogeoquímico:



A letra que representa o fenômeno da nitratação no esquema é:

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

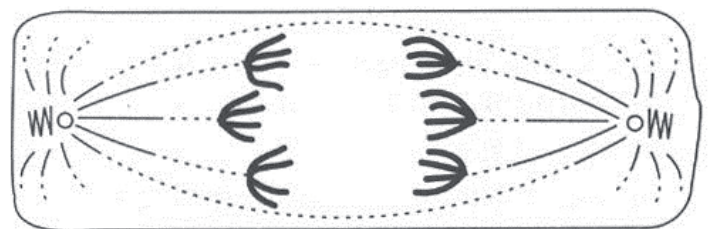
32. Observe, atentamente, a fita de DNA molde ativa mostrada a seguir:

TAC CCG GGC TTT AAT GGG CCG TTA

A fita de RNA mensageiro correspondente à fita de DNA molde ativa descrita acima é:

- A) AUG GGC CCG AAA UUA CCC GGC AAU
- B) UAC CCG GGC UUU AAU GGG CCG UUA
- C) ATG GGC CCG AAA TTA CCC GGC AAT
- D) UAG GGC CCG UUU AAA CCC GGC UUA
- E) AUG CCG GGC AAA UUA GGG CCG AAU

33. Observe o esquema de uma célula $2n = 6$, em processo de divisão celular:



(Fonte em: <https://djalmasantos.files.wordpress.com/2010/12/134.jpg>. Acesso em: Maio de 2015)

O tipo de divisão celular e a fase representada desse processo no esquema são denominados, respectivamente, de:

- A) mitose e metáfase I
- B) meiose e anáfase II
- C) meiose e metáfase I
- D) meiose e anáfase I
- E) mitose e anáfase I

34. O hormônio eritropoetina (EPO) é responsável pelo aumento significativo da produção de um determinado tipo de célula sanguínea. Tal hormônio, na sua forma sintética, é muito utilizado por atletas que objetivam melhor desempenho durante suas atividades físicas, apesar da orientação contrária de médicos e autoridades esportivas. O principal órgão produtor de EPO e a célula sanguínea produzida em maior escala são, respectivamente:

- A) pâncreas e glóbulo branco
- B) hipófise e eritrócito
- C) rim e eritrócito
- D) rim e glóbulo branco
- E) pâncreas e eritrócito

35. No dia 22/04/2015, o vulcão Calbuco, localizado no Chile, entrou em erupção após mais de 50 anos de inatividade, eliminando enormes rastros de magma quente e derretido denominados de “rios de lava”. O posterior resfriamento e solidificação desse magma expelido do vulcão formará uma espécie de rocha denominada:

- A) basalto
- B) ardósia
- C) arenito
- D) argila
- E) calcário

36. A teoria da endossimbiose enuncia que duas organelas presentes em células eucarióticas foram, em algum momento, células procarióticas independentes. Tal teoria é apoiada, entre outras coisas, no fato de que essas organelas possuem um DNA próprio, diferente do DNA nuclear. As duas organelas celulares citadas na teoria da endossimbiose são:

- A) complexo de Golgi e mitocôndria
- B) mitocôndria e cloroplasto
- C) cloroplasto e complexo de Golgi
- D) lisossomo e complexo de Golgi
- E) lisossomo e mitocôndria

37. A glândula pituitária é responsável pela produção de uma série de hormônios, dentre eles os hormônios gonadotróficos, que desempenham funções importantes no organismo humano. Um exemplo de hormônio gonadotrófico é:

- A) a vasopressina
- B) a prolactina
- C) a testosterona
- D) o luteinizante
- E) a progesterona

Com base na leitura do trecho retirado do conto de Monteiro Lobato sobre a história do Jeca Tatu, responder às questões 38 e 39:

“Um dia um doutor portou lá por causa da chuva e espantou-se de tanta miséria. Vendo o caboclo tão amarelo e chucro, resolveu examiná-lo.

- Amigo Jeca, o que você tem é doença.

- Pode ser. Sinto uma canseira sem fim, e dor de cabeça, e uma pontada aqui no peito que responde na cacunda.

- Isso mesmo. Você sofre de anquilostomíase.

- Anqui... o quê?

- Sofre de amarelo, entende? Uma doença que muitos confundem com a maleita.”

(Fonte: http://www.miniweb.com.br/literatura/artigos/jeca_tatu_historia1.html. Acesso em: Junho de 2015)

38. A principal forma de transmissão do agente causador da doença diagnosticada pelo doutor no personagem Jeca Tatu ocorre através:

- A) da penetração, na pele, de larvas oriundas de ovos presentes em fezes humanas contaminadas
- B) da picada da fêmea do mosquito *Aedes aegypti*, conhecido como mosquito prego ou melga
- C) da entrada, na pele, de larvas cercárias liberadas pelo caramujo *Biomphalaria glabrata*
- D) da ingestão de água contaminada com ovos oriundos de *Taenia saginata* ou *Taenia solium*
- E) das fezes contaminadas presentes no percevejo *Triatoma infestans*, conhecido como Barbeiro

39. “Uma doença que muitos confundem com a maleita”. Nesse trecho, o doutor fala sobre a maleita, outra enfermidade bastante comum em algumas regiões do Brasil. Um dos agentes etiológicos dessa enfermidade tem o nome científico de:

- A) *Wuchereria bancrofti*
- B) *Leishmania braziliensis*
- C) *Plasmodium vivax*
- D) *Schistosoma mansoni*
- E) *Ancylostoma duodenale*

40. A camada de ozônio ou ozonfera desempenha um papel fundamental na preservação da vida no planeta Terra, pois realiza a “filtração” de grande parte da radiação ultravioleta (UV), emanada pelo Sol, que incide em nossa atmosfera. A região atmosférica na qual se encontra a camada de ozônio é a:

- A) troposfera
- B) exosfera
- C) estratosfera
- D) mesosfera
- E) termosfera

41. Os antiácidos efervescentes mais usados do mercado são compostos basicamente pelo famoso bicarbonato de sódio, um sólido cristalino de cor branca, solúvel em água, com um sabor ligeiramente alcalino. A fórmula molecular do bicarbonato de sódio é:

- A) $\text{Na}(\text{CO}_3)_2$
- B) NaH_2CO_3
- C) $\text{NaH}(\text{CO}_3)_2$
- D) $\text{NaH}_3(\text{CO}_3)_2$
- E) NaHCO_3

42. O trajeto da Rodoviária Novo Rio até Saquarema tem aproximadamente 102 km de distância. Um ônibus saiu dessa rodoviária às 12h e 45 min, do dia 07/06/2015, em direção a Saquarema. Após duas horas de viagem, o pneu do ônibus furou e o motorista demorou 45 minutos para trocá-lo. Reiniciada a viagem, e após um longo congestionamento, o ônibus chegou a Saquarema às 18h do dia 07/06/2015. A velocidade escalar média aproximada dessa viagem, em m/s, foi de:

- A) 19,8
- B) 19,4
- C) 6,3
- D) 5,4
- E) 4,7

43. Durante o tratamento de água em uma ETA (estação de tratamento de água) ocorrem vários processos de separação de misturas. Um deles consiste na adição de sulfato de alumínio à água objetivando a aglutinação das impurezas em suspensão e facilitando a decantação posterior dessas impurezas. O processo de separação de misturas descrito acima é denominado:

- A) filtração
- B) destilação
- C) levigação
- D) imantação
- E) floculação

44. Leia atentamente o texto original e a tradução de uma importante lei da Física, presente no livro de 1687 intitulado *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica*, de Isaac Newton.

Lex: “Corpus omne perseverare in statu suo quiescendi vel movendi uniformiter in directum, nisi quatenus a viribus impressis cogitur statum illum mutare”.

Tradução:

Lei: “Todo corpo continua em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em uma linha reta, a menos que seja forçado a mudar aquele estado por forças aplicadas sobre ele”.

A lei da Física descrita no texto é conhecida como:

- A) primeira lei de Newton
- B) segunda lei de Newton
- C) terceira lei de Newton
- D) da gravitação universal
- E) da conservação do momento angular

45. Um paciente recebeu o seguinte diagnóstico sobre o seu problema de visão.

Diagnóstico: O problema visual do paciente é consequência de um formato irregular do cristalino ou da córnea, que desviam os raios luminosos de maneira diferente, desfocando a imagem em algumas direções. O uso de lentes cilíndricas, que possuam curvaturas desiguais, pode corrigir tal problema, pois tais lentes compensarão a curvatura desigual do olho.

O problema visual do paciente é chamado de:

- A) astigmatismo
- B) miopia
- C) hipermetropia
- D) presbiopia
- E) glaucoma

46. As substâncias NaOH, HCl, ZnO e KCl são classificadas, respectivamente, como funções químicas do tipo:

- A) base, sal, ácido e óxido
- B) óxido, ácido, base e sal
- C) sal, óxido, base e ácido
- D) base, ácido, óxido e sal
- E) óxido, sal, base e ácido

47. Calcogênio é qualquer elemento químico pertencente ao grupo 16 da tabela periódica. O Telúrio (Te), o Selênio (Se) e o Enxofre (S) são exemplos de elementos que pertencem a esse grupo. Todos os elementos químicos da família dos Calcogênios apresentam, obrigatoriamente, a seguinte característica:

- A) 7 elétrons na camada de valência
- B) 6 elétrons na camada de valência
- C) 3 elétrons na camada de valência
- D) 2 elétrons na camada de valência
- E) 1 elétron na camada de valência

48. A naftalina é um caso típico de substância química que, nas **CATP** (condições ambientais de temperatura e pressão: 25 °C e 1 atm), passa do estado sólido para o gasoso, sem passar pelo estado líquido. A denominação desse processo de mudança de estado físico é:

- A) evaporação
- B) sublimação
- C) solidificação
- D) ebulição
- E) condensação

49. Suponha que a tarifa cobrada por uma concessionária de luz seja de R\$ 0,50 por kWh e que um mês tenha 30 dias. A tabela a seguir mostra a rotina de uso dos aparelhos e equipamentos de uma residência:

APARELHOS E EQUIPAMENTOS	POTÊNCIA	TEMPO DE USO
Um chuveiro	4000 W	3h/dia
Uma televisão	200 W	6h/dia
Dois aparelhos de ar condicionado	1400 W (cada um)	6h/dia (cada um)
10 lâmpadas	60 W (cada uma)	3h/dia (cada uma)

O custo mensal com o gasto de energia elétrica dos aparelhos e equipamentos listados na tabela será de:

- A) R\$ 326,70
- B) R\$ 351,00
- C) R\$ 417,00
- D) R\$ 452,70
- E) R\$ 477,00

50. Nos termos da Lei Orgânica Municipal, são símbolos do município de Saquarema:

- A) o brasão, a bandeira e o hino
- B) a lagoa de Jaconé e a Restinga de Massambaba
- C) a bandeira, o hino e a Igreja de Santo André
- D) a Igreja de Nossa Senhora de Nazareth e a bandeira do município
- E) a Igreja de Nossa Senhora de Nazareth, o brasão, a bandeira e o hino