

Ciências Humanas e suas Tecnologias

01) (FCSCCL-SP)adapt.

Examine as três proposições, julgando se são verdadeiras ou falsas. Em seguida, assinale a alternativa correta.

- I. A Pré-História, época compreendida entre o aparecimento do homem sobre a Terra e o uso da escrita, é dividida tradicionalmente em três períodos: Paleolítico, Neolítico e Idade dos Metais.
II. A domesticação de animais e o surgimento da agricultura ocorreram apenas após a invenção da escrita, posterior, portanto, ao Neolítico.
III. A duração do Paleolítico é bem mais extensa que a do Neolítico, envolvendo níveis técnicos naturalmente mais primitivos.

- A) Todas as proposições são verdadeiras.
B) Apenas as proposições I e II são verdadeiras.
C) Apenas as proposições I e III são verdadeiras.
D) Apenas as proposições II e III são verdadeiras.
E) Todas as proposições são falsas.

C
I-Está correta,(São três períodos).
II-A domesticação de animais e o surgimento da agricultura ocorre antes da invenção da Escrita (ERRADA)
III-O Paleolítico ou a Idade da Pedra Lascada é o mais longo da Pré-história e tudo era mais primitivo em se tratando de técnicas.(CORRETA)

02) (UFRGS) - Na África, durante a Antiguidade, entre 3000 a.C. e 322 a.C., desenvolveu-se o primeiro Império unificado historicamente conhecido, cuja longevidade e continuidade ainda despertam a atenção de arqueólogos e historiadores. Esse império:

- A) legou a humanidade códigos e compilações de leis.
B) desenvolveu a escrita alfabética, dominada por amplos setores da sociedade.
C) retinha parcela insignificante do excedente econômico disponível.
D) sustentou a crença de que o caráter divino dos reis se transmitia exclusivamente pela via paterna.
E) dependia das cheias do rio Nilo para a prática da agricultura.

E
Resolução: **A questão refere-se ao Egito.**
Afirmativa a: está errada, quem legou códigos e leis foram os amoritas (Código de Hamurabi).

Afirmativa b: está errada, quem desenvolveu a escrita alfabética foram os fenícios.
Afirmativa c: está errada, a parcela cobrada era grande.
Afirmativa d: está errada, não era exclusivamente pela via paterna.
Afirmativa e: está correta, os egípcios dependiam das cheias para a fertilização das terras e de suas águas para irrigar as plantações.

03) (UECE) - Sobre o papel do rio Nilo na estruturação da sociedade no Egito Antigo, é correto afirmar que:

- A) permitia a atividade econômica e, com suas cheias regulares, garantia a estabilidade político e o domínio simbólico dos faraós**
B) sua maior importância era servir de meio de transporte para as tropas que garantiam a supremacia militar dos egípcios em toda a África.
C) suas cheias significavam um momento de instabilidade política e econômica, uma vez que destruíam as colheitas e provocavam fome generalizada.
D) a capacidade e o volume de água não eram aproveitados pelos egípcios, que se limitavam nas vazantes a esperar a próxima cheia.

A
Resolução:
Afirmativa a: está correta, com as terras fertilizadas os egípcios poderiam garantir a prática agrícola, além de utilizar as águas como meio de transporte de mercadorias.
Afirmativa b: está errada, a maior importância era irrigar as terras.
Afirmativa c: está errada, as cheias não destruíam as colheitas.
Afirmativa d: está errada, eram aproveitados sim.

04) (Vunesp-SP) - Os Estados Teocráticos da Mesopotâmia e do Egito evoluíram, acumulando características comuns e peculiaridades culturais. Os egípcios desenvolveram a prática de embalsamar o corpo humano porque

- A) se opunham ao politeísmo dominante na época.
B) os seus deuses, sempre prontos para castigar os pecadores, desencadearam o dilúvio.
C) depois da morte a alma podia voltar ao corpo mumificado.
D) construíram túmulos, em forma de pirâmides, erigidos para a eternidade.
E) os camponeses constituíam categoria social inferior.

C.
Resolução: Para os egípcios a morte seria passageira e a alma poderia voltar ao corpo apenas se ele estivesse conservado.

05) (Mackenzie) - A respeito do Sistema Feudal, assinale a alternativa correta.

- A) A sociedade feudal era estática e não permitia a mobilidade social, era uma sociedade de castas - dela faziam parte quatro ordens hierarquizadas: os nobres, o clero, os servos e os escravos.

B) Consistia em um sistema de relações onde os vassallos doavam terras aos seus suseranos, que ficavam obrigados a pagar impostos nas formas de produtos e serviços.

C) Esse sistema foi condenado pela Igreja Católica, que não concordava com as exigências senhoriais que sobrecarregavam os camponeses.

D) Através do domínio político, exercido por meio da violência e da obediência aos costumes, o servo era obrigado a prestar trabalhos e serviços ao Senhor Feudal.

E) A principal fonte de lucro era o excedente de produção, oriundo do trabalho servil e livremente comercializado pelos senhores feudais e servos.,

D

Afirmativa a: está errada, as ordens eram: os nobres, o clero, os servos e os camponeses.

Afirmativa b: está errada, quem doava a terra era o suserano.

Afirmativa c: está errada, a Igreja Católica apoiava o feudalismo pois se beneficiava.

Afirmativa d: está correta, o servo era subordinado aos trabalhos impostos pelo senhor feudal. Os servos não devem ser confundidos com escravos.

Afirmativa e: está errada, no feudalismo não havia excedente (ou se tinha era muito pouco).

06) (Vunesp) - O islamismo, ideologia difundida a partir da Alta Idade Média, em que o poder político confunde-se com o poder religioso, era dotado de certa heterogeneidade, o que pode ser constatado na existência de seitas rivais como:

A) politeístas e monoteístas

B) sunitas e xiitas

C) cristãos e muezins

E) sunitas e cristãos

E) xiitas e politeístas

B

Resolução: Os sunitas e xiitas têm o mesmo livro sagrado: o Alcorão. Mas há um conflito entre eles pois não seguem os mesmos princípios.

07) Qual das alternativas abaixo apresenta características da sociedade do Egito Antigo?

A) O poder era concentrado nas mãos do faraó. A sociedade também era composta por sacerdotes, militares, escribas, comerciantes, artesãos, camponeses e escravos.

B) Os escribas tinham muito poder na sociedade egípcia, mais do que o faraó, pois sabiam ler e escrever. Os sacerdotes tinham pouca importância social, pois a religião não era muito valorizada pela sociedade egípcia.

C) A maior parte da sociedade era composta por escravos, que apesar de serem comercializados como mercadoria tinham vários direitos sociais.

D) O faraó era eleito pelo povo egípcio para um mandato de 4 anos. Nas eleições egípcias todos podiam participar, menos os escravos e os camponeses.

A-CORRETA

B-Escribas não tinham poder maior que o Faraó.

C-Escravos não tinham vários direitos sociais.

D-Faraó não era eleito pelo

08) Sobre a religião no Egito Antigo é falso afirmar que:

A) Os egípcios acreditavam na vida após a morte e, por isso, desenvolveram a técnica da mumificação.

B) Os egípcios não acreditavam na vida após a morte e seguiam uma religião monoteísta (crença na existência de apenas um deus).

C) Os egípcios acreditavam na existência de vários deuses (religião politeísta).

D) Na religião egípcia muitos animais eram considerados sagrados, como, por exemplo, gato, jacaré, água, serpente, etc.

B- Na verdade os egípcios **acreditavam** na vida após a Morte

A-está Correta.Acreditavam na vida após morte.

C-Eram politeístas,acreditavam em vários deuses.

D-É Verdade alguns animais eram sagrados.

09) Quais os principais legados deixados pela civilização egípcia para a humanidade?

A) Democracia, graças ao sistema político no Egito Antigo (sistema de eleições diretas).

B) Conhecimentos marítimos, em função da construção de grandes embarcações capazes de navegar por todos os oceanos.

C) Importantes técnicas de Mecânica, graças à criação de diversas máquinas movidas à vapor.

D) Conhecimentos na área da Medicina (graças à mumificação), desenvolvimento de técnicas de Arquitetura com uso da Matemática (graças à construção de pirâmides).

D

A-Democracia está ligado aos povos gregos antigos,

B-A primazia deste conhecimento está ligado aos povos fenícios neste período.

C-Isto só ocorreria no longínquo ano de 1750 na Inglaterra.

D-Egípcios conheciam as ciências da Medicina,Arquitetura e Matemática.

10) Há, no Egito, pessoas encarregadas por lei de embalsamar corpos e que fazem disso uma profissão. Esses profissionais utilizam-se de vinho de palmeira e óleos aromáticos, especiarias (mirra, canela). Salgam o corpo e cobrem com náilon por setenta dias. Após este tempo, lavam, envolvem-no com faixas de tela de algodão embebidas em commi, uma espécie de cola. Existem vários tipos de embalsamamento. Esse apresentado é o mais caro. Nos tipo médio e inferior são utilizados processos mais simples e mais baratos. O preço é combinado com a família. Se se encontra um cadáver abandonado, seja alguém que foi atacado por um crocodilo ou morto por

afofamento no Rio Nilo, a cidade em cujo território foi encontrado, é obrigada a embalsamá-lo. Não é permitido parentes ou amigos tocar no cadáver, apenas os sacerdotes do Nilo têm esse privilégio. É algo mais precioso do que o simples cadáver de um homem.”

Após a leitura do texto, assinale a alternativa correta:

- A) Os egípcios recebiam o mesmo tratamento após a morte.
- B) O egípcio morto no Rio Nilo recebia o tratamento igual a um mendigo.
- C) O egípcio de classe alta era embalsamado pelo Faraó.
- D) O egípcio após a morte recebia um tratamento diferente, de acordo com a sua condição social.**

D

*todas as demais são Absurdas

11) Na história dos hebreus, corresponde à saída dos hebreus do Cativeiro no Egito, conduzidos por Moisés à Terra Prometida.

- A) Cisma.
- B) Diáspora.**
- C) Êxodo.
- D) Cativeiro na Babilônia.
- E) Formação de Israel.

B

B-Diáspora – saída em massa – CORRETA.

12) (Osec-SP) *Se um homem negligenciar a fortificação de seu dique, se ocorrer uma brecha e o cantão inundar-se, o homem será condenado a restituir o trigo destruído por sua culpa. Se não puder restituí-lo, será vendido, assim como os seus bens, e as pessoas do cantão de onde a água levou o trigo repartirão entre si o produto da venda.* Essa texto faz referência

- A) à doutrina de Zoroastro e a seu livro Zend-Avesta.
- B) à Lei de Talião e ao Código de Hamurábi.**
- C) ao Livro dos Mortos.
- D) à Sátira das Profissões.
- E) ao Hino ao Sol, de Amenófis IV.

B – Código de Hamurábi – Lei do Olho por Olho e dente por dente.

13) (UFJF-MG) O islamismo, religião fundada por Maomé e de grande importância na Unidade árabe, tem como fundamento:

- A) o monoteísmo, influência do cristianismo e do judaísmo, observado por Maomé entre povos que seguiam essas religiões.**
- B) o culto dos santos e profetas através de imagens e ídolos.
- C) o politeísmo, isto é, a crença em muitos deuses, dos quais o principal é Alá.
- D) o princípio da aceitação dos desígnios de Alá em

vida e a negação de uma vida pós-morte.

E) a concepção do islamismo vinculado exclusivamente aos árabes, não podendo ser professado pelos povos inferiores.

- A-Cristianismo e Judaísmo influenciaram a fundação do Islamismo.
- B-Não havia culto dos santos nesta religião.
- C-Não eram politeístas.
- D-Não havia negação de vida pós-morte.
- E-Não eram vinculados exclusivamente aos árabes.

14) (Fei)Adapt. Podem ser apontadas como características da Revolução Industrial:

- A) A substituição da manufatura pela indústria, a invenção da máquina-ferramenta, a progressiva divisão do trabalho e a submissão do trabalhador à disciplina fabril.**
- B) O aprimoramento do artesanato, a crescente divisão do trabalho, um forte êxodo urbano e o aumento da produção.
- C) A substituição do artesanato pela manufatura e o consequente aumento da produção acompanhado pelo aumento gradativo da servidão.
- D) A total substituição do homem pela máquina e o aumento do nível de vida da classe trabalhadora.
- E) A modernização da produção agrícola, o êxodo rural e uma diminuição do nível geral da produção.

A-CORRETA

- B-Não ocorre o “aprimoramento do artesanato”, seria um retrocesso.
- C-A revolução Industrial não provoca o aumento da SERVIDÃO->absurdo.
- D-A Classe trabalhadora vive em situação precária em grande penúria.
- E - Com a modernização provocada pela Revolução Industrial, não ocorre “diminuição geral da produção”.

15) (G1) A Revolução Industrial Inglesa só foi possível pelo processo histórico de acumulação primitiva criador tanto do CAPITAL quanto do TRABALHO. A liberação da mão-de-obra e formação do proletariado ocorreu com:

- A) os cercamentos dos campos e a expulsão dos camponeses das terras comuns.**
- B) o intenso cultivo de algodão nos campos ingleses.
- C) o processo de reforma agrária na Inglaterra.
- D) o intenso processo de imigração de trabalhadores de outras nações europeias para as indústrias inglesas.
- E) a produção agrícola organizada em técnicas feudais.

A - CORRETA

- B-Cultivo do algodão por si só, não libera mão-de-obra e tampouco forma a classe operária.
- C-O número de Imigrantes estrangeiros não é suficiente para dar início à Grande Revolução em curso no século

XVIII.

D-Não ocorre retrocesso na Inglaterra do século XVIII, voltar aos tempos feudais.

16) (Puccamp) A Revolução Industrial trouxe como resultado social

- A) uma melhoria das condições de trabalho nas fábricas, com a redução da jornada de trabalho.
- B) a garantia de emprego a todos os assalariados.
- C) a constituição de uma classe de assalariados que possuía como fonte de subsistência a venda de seu trabalho.**
- D) uma camada social assalariada, tendo como suporte às suas necessidades, uma forte legislação sindical.
- E) uma melhoria nas condições de habitação e criação de saneamento básico nas cidades.

A- a R.I. não provoca melhoria das condições de trabalho nas fábricas, muito pelo contrário.

B- Havia excesso de mão-de-obra, portanto não havia garantia de emprego a todos.

C- CORRETA

D- De início, Não existe legislação sindical que protegesse o trabalhador.

E- As condições de habitação e saneamento básico eram péssimas.

17) (Fuvest-gv) Na Revolução Francesa, foi uma das principais reivindicações do Terceiro Estado:

- A) a manutenção da divisão da sociedade em classes rigidamente definidas.
- B) a concessão de poderes políticos para a nobreza, preservando a riqueza dessa classe social.
- C) a abolição dos privilégios da nobreza e instauração da igualdade civil.**
- D) a união de poderes entre Igreja e Estado, com fortalecimento do clero.
- E) o impedimento do acesso dos burgueses às funções políticas do Estado.

A- O 3º Estado faz a Revolução para destruir a situação concentradora e absolutista vigente no Governo francês da

época e NUNCA fazer a manutenção.

B- A Revolução é para tirar os poderes políticos da nobreza e nunca fazer concessão à ela.

C- CORRETA

D- A burguesia promotora da Revolução, se opõe à Igreja; chega mesmo a confiscar bens eclesiásticos, mas jamais sela acordo com o 1º Estado.

E- Como sabemos é a burguesia que conduz os destinos da Revolução, então ela dentro do 3º Estado “não jogaria contra ela mesma”, ou seja, não lutar pelas funções políticas do Estado.

18) (Mackenzie 96) Uma das alternativas a seguir NÃO corresponde às diferenças entre o colonialismo do século XVI e o Neocolonialismo do século XIX.

A) A principal área de dominação do Colonialismo europeu foi a América e o Neocolonialismo voltava-se para a África e a Ásia.

B) O Colonialismo teve como justificativa ideológica a expansão da fé cristã, enquanto que no Neocolonialismo, a missão civilizadora do homem branco foi espalhar o progresso.

C) Os patrocinadores do Colonialismo foram a burguesia financeiro-industrial e os Estados da Europa, América e Ásia, enquanto que os do Neocolonialismo, o Estado metropolitano europeu e sua burguesia comercial.

D) O Colonialismo buscava garantir o fornecimento de produtos tropicais e metais preciosos, enquanto que o Neocolonialismo, a reserva de mercados e o fornecimento de matérias-primas.

E) A fase do capitalismo em que o Colonialismo se desenvolveu denominou-se Capitalismo Comercial e a do Neocolonialismo, Capitalismo Industrial e Financeiro.

C-É a única INCORRETA, a alternativa está invertida. o Correto é Colonialismo é patrocinado pela burguesia Comercial enquanto o Neocolonialismo é patrocinado pela burguesia industrial.

19) O Marquês de Pombal, ministro do rei D. José I (1750-1777), foi o responsável por uma série de reformas na economia, educação e administração do Estado e do império português, inspiradas na filosofia iluminista e na política econômica do mercantilismo, cabendo a ele a expulsão dos padres jesuítas da Companhia de Jesus dos domínios de Portugal. O Marquês de Pombal foi um dos representantes do chamado:

A) Despotismo Esclarecido.

B) Socialismo Utópico.

C) Socialismo Científico.

D) Liberalismo.

E) Parlamentarismo Monárquico.

A- Alguns déspotas (tiranos) europeus que viveram na época do Iluminismo para preservar a sua Coroa adotaram algumas idéias Iluministas, assim o Marquês de Pombal foi um exemplo deles.

B—C—D -> estão ligadas à Construção do Socialismo.

E- fora de contexto.

20) O Iluminismo, movimento intelectual do século XVIII, representou o (a);

A) afirmação das ideias revolucionárias da burguesia;

B) renascer do pensamento clássico greco-romano;

C) revolução ideológica da aristocracia;

D) expansão do pensamento religioso protestante;

E) fortalecimento do Estado absolutista.

A-CORRETA O Iluminismo foi feito nos moldes da Burguesia.

B-Absurdo->época diferente, Idade Antiga. Não ocorre o renascimento do pensamento clássico. Isto ocorre com o Renascimento Cultural com o Da Vinci, Michelangelo e outros na Itália.

C-a aristocracia é conservadora e não deseja mudanças ideológicas radicais.

D-O protestantismo está centrada no aspecto religioso, No máximo poderia trabalhar com a chamada "Ética protestante", mas isso em outro momento.

E-É contracenso, O Iluminismo é feito para acabar com o Absolutismo e não fortalecê-lo.

21) (Fuvest)

A elevação de Recife à condição de vila; os protestos contra a implantação das Casas de Fundição e contra a cobrança de quinto; a extrema miséria e carestia reinantes em Salvador, no final do século XVIII, foram episódios que colaboraram, respectivamente, para as seguintes sublevações coloniais:

A) Guerra dos Emboabas, Inconfidência Mineira e Conjuração dos Alfaiates.

B) Guerra dos Mascates, Motim do Pitanguí e Revolta dos Malês.

C) Conspiração dos Suassunas, Inconfidência Mineira e Revolta do Maneta.

D) Confederação do Equador, Revolta de Felipe dos Santos e Revolta dos Malês.

E) Guerra dos Mascates, Revolta de Felipe dos Santos e Conjura dos Alfaiates.

E-CORRETA-

Mascates, protesto contra a elevação de Recife à condição de Vila e capital de Pernambuco,

Felipe dos Santos, protesto contra as casas de Fundição e cobrança do quinto,(20%),

Conjuração dos Alfaiates-acontece em Salvador lutava contra a carestia e miséria reinantes.

22) (UNIFENAS) O ideário político de conteúdo liberal da Inconfidência Mineira apresentava algumas contradições, dentre elas:

A) manutenção do regime de trabalho escravo;

B) adoção de um regime político republicano;

C) estabelecimento de uma Universidade em Vila Rica;

D) separação e independência dos poderes executivo, legislativo e judiciário;

E) manutenção dos antigos privilégios concedidos às companhias de comércio.

A-CORRETA, grande **contradição** do movimento, no meio dos ideários de liberdade, eles propunham a manutenção da escravidão. Não se esqueçam que no meio do Movimento tinham Fazendeiros que defendiam os seus interesses econômicos.

*Todas as demais alternativas, estão corretas do ponto de vista deste Fato Histórico e estão dentro do ideário político dos participantes do Movimento Separatista.

23) (FGV) Sobre a Inconfidência Mineira é correto afirmar:

A) Foi um movimento que contou com uma ampla participação de homens livres não-proprietários e até mesmo de muitos escravos negros.

B) O clero de Minas Gerais não teve nenhuma participação na conspiração, que tinha uma forte conotação antieclesiástica;

C) Entre os planos unanimemente aprovados pelos conspiradores de Minas estava a abolição da escravatura;

D) Entre os fatores que influenciaram os "inconfidentes" estavam as "ideias francesas" (o Iluminismo, o Enciclopedismo) e a "justificação pelo exemplo", da Independência Norte-Americana.

E) Os "inconfidentes" jamais pensaram seriamente em proclamar a Independência do Brasil em relação a Portugal, pretendendo apenas forçar a Coroa a suspender a cobrança da "derrama".

CORRETA D

A-A inconfidência Mineira contou com a participação de homens ricos e importantes da sociedade de Vila Rica.

B-O clero participou ativamente do Movimento, exemplo o Padre Rolim.

C-Jamais iriam abolir a escravidão. Alguns fazendeiros participaram do movimento e como tal tinham a intenção de manter a escravidão.

E-Os Inconfidentes tinham realmente o interesse em separar Brasil de Portugal.

24) (UECE) Sobre a Inconfidência Mineira (1789), são feitas as seguintes afirmações:

I. Estava entre os objetivos de boa parte dos conspiradores de Vila Rica, a constituição de um regime republicano no Brasil.

II. Havia, também, por parte dos inconfidentes, a preocupação com o desenvolvimento de produtos manufaturados ou, em outras palavras, objetivavam a diminuição da dependência de artigos importados.

III. A nova capital seria transferida para Belo Horizonte, por encontrar-se localizada numa área mais favorável para a expansão da lavoura e da pecuária.

Assinale o correto.

A) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.

B) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.

D) Apenas as afirmações II e III são verdadeiras.

E) Todas as afirmações são verdadeiras.

CORRETA A

*III-Não havia ainda a cidade de Belo Horizonte (São João Del Rey, seria capital escolhida pelos Inconfidentes).

25) Leia o texto a seguir.

Até o século XVIII, a maioria dos campos de conhecimento, hoje enquadrados sob o rótulo de ciências, era ainda, como na Antiguidade Clássica, parte integral dos grandes sistemas filosóficos. A

constituição de saberes autônomos, organizados em disciplinas específicas, como a Biologia ou a própria Sociologia, envolverá, de uma forma ou de outra, a progressiva reflexão filosófica, como a liberdade e a razão.

Com base nos conhecimentos sobre o surgimento da Sociologia, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a relação entre conhecimento sociológico de Auguste Comte e as ideias iluministas.

A) A ideia de desenvolvimento pela revolução social foi defendida pelo Iluminismo, que influenciou o Positivismo.

B) A crença na razão como promotora do progresso da sociedade foi compartilhada pelo Iluminismo e pelo Positivismo.

C) O Iluminismo forneceu os princípios e as bases teóricas da luta de classes para a formulação do Positivismo.

D) O reconhecimento da validade do conhecimento teológico para explicar a realidade social é um ponto comum entre o Iluminismo e o Positivismo.

E) Os limites e as contradições do progresso para a liberdade humana foram apontados pelo Iluminismo e aceitos pelo Positivismo.

b)JUSTIFICATIVA, pois o pensamento Iluminista caracterizou-se, entre outros aspectos, pela defesa de que a razão era o meio a partir do qual se poderiam explicar os diferentes fenômenos da realidade, com vistas ao progresso da sociedade. Essas ideias foram compartilhadas pelo Positivismo, corrente formadora da Sociologia.

26) De onde vem o mundo? De onde vem o universo? Tudo o que existe tem que ter um começo. Portanto, em algum momento, o universo também tinha de ter surgido a partir de uma outra coisa. Mas, se o universo de repente tivesse surgido de alguma outra coisa, então essa outra coisa também devia ter surgido de alguma outra coisa algum dia. Sofia entendeu que só tinha transferido o problema de lugar. Afinal de contas, algum dia, alguma coisa tinha de ter surgido do nada. Existe uma substância básica a partir da qual tudo é feito? A grande questão para os primeiros filósofos não era saber como tudo surgiu do nada. O que os instigava era saber como a água podia se transformar em peixes vivos, ou como a terra sem vida podia se transformar em árvores frondosas ou flores multicoloridas. (Adaptado de: GAARDER, J. O Mundo de Sofia. Trad. de João Azenha Jr. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. p.43-44.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o surgimento da filosofia, assinale a alternativa correta.

A) Os pensadores pré-socráticos explicavam os fenômenos e as transformações da natureza e porque a vida é como é, tendo como limitador e

princípio de verdade irrefutável as histórias contadas acerca do mundo dos deuses.

B) Os primeiros filósofos da natureza tinham a convicção de que havia alguma substância básica, uma causa oculta, que estava por trás de todas as transformações na natureza e, a partir da observação, buscavam descobrir leis naturais que fossem eternas.

C) Os teóricos da natureza que desenvolveram seus sistemas de pensamento por volta do século VI a.C. partiram da ideia unânime de que a água era o princípio original do mundo por sua enorme capacidade de transformação.

D) A filosofia da natureza nascente adotou a imagem homérica do mundo e reforçou o antropomorfismo do mundo dos deuses em detrimento de uma explicação natural e regular acerca dos primeiros princípios que originam todas as coisas.

E) Para os pensadores jônicos da natureza, Tales, Anaxímenes e Heráclito, há um princípio originário único denominado o ilimitado, que é a reprodução da aparência sensível que os olhos humanos podem observar no nascimento e na degeneração das coisas.

b-JUSTIFICATIVA, pois os primeiros filósofos tinham em comum, apesar de respostas diferentes, acreditar que determinada substância básica estava por trás das transformações na natureza, como uma causa oculta. Para Tales, essa substância era a água; para Anaxímenes, o ar; para Heráclito, o fogo. Independentemente da substância que cada um julgava ser o princípio primeiro, todos observavam as transformações da natureza e queriam encontrar uma lei eterna sem recorrer aos mitos.

27) Leia o texto a seguir.

É pois manifesto que a ciência a adquirir é a das causas primeiras (pois dizemos que conhecemos cada coisa somente quando julgamos conhecer a sua primeira causa); ora, causa diz-se em quatro sentidos: no primeiro, entendemos por causa a substância e a essência (o “porquê” reconduz-se pois à noção última, e o primeiro “porquê” é causa e princípio); a segunda causa é a matéria e o sujeito; a terceira é a de onde vem o início do movimento; a quarta causa, que se opõe à precedente, é o “fim para que” e o bem (porque este é, com efeito, o fim de toda a geração e movimento). (Adaptado de: ARISTÓTELES. Metafísica).

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, assinale a alternativa que indica, corretamente, a ordem em que Aristóteles apresentou as causas primeiras.

A) Causa final, causa eficiente, causa material e causa formal.

B) Causa formal, causa material, causa final e causa eficiente.

C) Causa formal, causa material, causa eficiente e causa final.

D) Causa material, causa formal, causa eficiente e causa final.

E) Causa material, causa formal, causa final e causa eficiente.

C-Justificativa: O homem por natureza busca pelo saber e, sobretudo, o saber das causas, o saber do “porquê”, isto é, o saber das primeiras causas ou princípios. Segundo Aristóteles (Metafísica I, 3), a filosofia (a primeira filosofia ou, como foi denominada por Andrônimo de Rodes, a metafísica) seria a ciência das primeiras causas. Há quatro maneiras de responder à pergunta “por quê?”: a formal, a material, a eficiente e a final.
Causa formal: a substância e a essência. Por exemplo, a forma ou a figura de uma estátua.
Causa material: a matéria e o sujeito. Por exemplo, o bronze ou o mármore da estátua.
Causa eficiente: de onde vem o movimento. Por exemplo, Policleto, o escultor da estátua.
Causa final: o “fim para que” e o bem. Por exemplo, a finalidade da estátua de embelezar o jardim.

28) “Imaginemos uma caverna separada do mundo externo por um alto muro, cuja entrada permite a passagem da luz exterior. Desde seu nascimento, geração após geração, seres humanos ali vivem acorrentados, sem poder mover a cabeça para a entrada, nem locomover-se, forçados a olhar apenas a parede do fundo, e sem nunca terem visto o mundo exterior nem a luz do Sol. Acima do muro, uma réstia de luz exterior ilumina o espaço habitado pelos prisioneiros, fazendo com que as coisas que se passam no mundo exterior sejam projetadas como sombras nas paredes do fundo da caverna. Por trás do muro, pessoas passam conversando e carregando nos ombros figuras de homens, mulheres, animais cujas sombras são projetadas na parede da caverna. Os prisioneiros julgam que essas sombras são as próprias coisas externas, e que os artefatos projetados são os seres vivos que se movem e falam. Um dos prisioneiros, tomado pela curiosidade, decide fugir da caverna. Fabrica um instrumento com o qual quebra os grilhões e escala o muro. Sai da caverna, e no primeiro instante fica totalmente cego pela luminosidade do Sol, com a qual seus olhos não estão acostumados; pouco a pouco, habitua-se à luz e começa a ver o mundo. Encanta-se, deslumbra-se, tem a felicidade de, finalmente, ver as próprias coisas, descobrindo que, em sua prisão, vira apenas sombras. De volta à caverna, para contar o que viu e libertar os demais, também não saberá mover-se nem falar de modo compreensível para os outros, que não acreditarão nele e, correrá o risco de ser morto pelos que jamais abandonaram a caverna” (adaptado de CHAUI, Marilena).

A passagem acima é o conhecido Mito da Caverna, exposto na obra A República, de Platão. As alternativas abaixo correspondem corretamente à passagem acima, EXCETO:

A) A visão do sol é a visão da verdade, a visão das sombras, por outro lado, é a visão do erro, da falsidade.

B) O prisioneiro que decide fugir da caverna representa o filósofo, já os prisioneiros que nela permanecem representam as pessoas comuns.

C) A vida na caverna é a vida na dimensão do inteligível, a vida na pura luz é a vida na dimensão do sensível.

D) Um dos vários significados desse mito diz respeito à questão do conhecimento sensível e do conhecimento inteligível, este é, portanto, o significado epistemológico do mito.

E) As sombras representam o conhecimento ilusório, errôneo: o conhecimento dos sentidos, já o sol representa o conhecimento verdadeiro: o conhecimento da razão.

C-JUSTIFICATIVA: A resposta esta contrária, pois na verdade para o filósofo a vida na caverna é a vida na dimensão do sensível, a vida na pura luz é seria a vida na dimensão do inteligível.

29) O pior analfabeto é o analfabeto político. Ele não ouve, não fala, nem participa dos acontecimentos políticos. Ele não sabe que o custo de vida, o preço do feijão, do peixe, da farinha, do aluguel, do sapato e do remédio, dependem de decisões políticas. O analfabeto político é tão burro que se orgulha e estufa o peito dizendo que odeia política. Não sabe o imbecil que da sua ignorância nasce a prostituta, o menor abandonado, o assaltante e o pior de todos os bandidos, que é o político vigarista, pilantra, o corrupto e o lacaio das empresas nacionais e multinacionais (BRECHT, Bertold. O analfabeto político.).

As alternativas abaixo correspondem ao que Brecht denomina de analfabeto político EXCETO:

A) o eleitor que afirma odiar a política.

B) o político analfabeto.

C) a pessoa desinteressada dos acontecimentos políticos.

D) o cidadão que não gosta de participar das decisões políticas.

E) o indivíduo alheio à vida e aos fatos políticos.

C- JUSTIFICATIVA: O autor não critica os políticos que são analfabetos, mas sim aqueles que de alguma forma se afastam dela.

30) De acordo com a crítica à “indústria cultural”, na sociedade capitalista avançada, a produção e a reprodução da cultura se realizam sob a égide da padronização e da racionalidade técnica. No contexto dessa crítica, considerando o *fast food* como produto cultural, é correto afirmar:

A) A padronização dos hábitos e valores alimentares obedece aos ditames da lógica material da sociedade industrializada.

B) O consumo dos produtos da indústria do *fast food* e a satisfação dos novos hábitos alimentares contribuem com a emancipação humana.

C) A homogeneização dos hábitos alimentares reflete a inserção crítica dos indivíduos na cultura de massa.

D) A racionalidade técnica e a padronização dos valores alimentares permitem ampliar as condições de liberdade e de autonomia dos cidadãos.

E) A massificação dos produtos alimentares sob os ditames do mercado corresponde à efetiva democratização da sociedade.

A-Justificativa: A padronização e a racionalidade técnica constituem a lógica material da sociedade.

31) No livro *Através do espelho e o que Alice encontrou* por lá, a Rainha Vermelha diz uma frase enigmática: Pois aqui, como vê, você tem de correr o mais que pode para continuar no mesmo lugar.

(CARROL, L. *Através do espelho e o que Alice encontrou* por lá. Rio de Janeiro: Zahar, 2009. p.186.)

Já na Grécia antiga, Zenão de Eleia enunciara uma tese também enigmática, segundo a qual o movimento é ilusório, pois numa corrida, o corredor mais rápido jamais consegue ultrapassar o mais lento, visto o perseguidor ter de primeiro atingir o ponto de onde partiu o perseguido, de tal forma que o mais lento deve manter sempre a dianteira.

(ARISTÓTELES. *Física*. Z 9, 239 b 14. In: KIRK, G. S.; RAVEN, J. E.; SCHOFIELD, M. *Os Pré-socráticos*. 4.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1994, p.284.)

Com base no problema filosófico da ilusão do movimento em Zenão de Eleia, é correto afirmar que seu argumento

A) baseia-se na observação da natureza e de suas transformações, resultando, por essa razão, numa explicação naturalista pautada pelos sentidos.

B) confunde a ordem das coisas materiais (sensível) e a ordem do ser (inteligível), pois avalia o sensível por condições que lhe são estranhas.

C) ilustra a problematização da crença numa verdadeira existência do mundo sensível, à qual se chegaria pelos sentidos.

D) mostra que o corredor mais rápido ultrapassará inevitavelmente o corredor mais lento, pois isso nos apontam as evidências dos sentidos.

E) pressupõe a noção de continuidade entre os instantes, contida no pressuposto da aceleração do movimento entre os corredores.

C-JUSTIFICATIVA: Zenão propôs paradoxos lógicos, por meio dos quais cortou pela raiz a crença de que a sensibilidade seria o critério de fundamentação da verdade. Isso aparece na problematização de uma verdadeira existência do mundo sensível, que seria captada exclusivamente pelos sentidos.

32) Quando ninguém duvida da existência de um outro mundo, a morte é uma passagem que deve ser celebrada entre parentes e vizinhos. O homem da Idade Média tem a convicção de não desaparecer completamente, esperando a ressurreição. Pois nada se detém e tudo continua na eternidade. A perda contemporânea do sentimento religioso fez da morte uma provação aterrorizante, um trampolim para as trevas e o desconhecido. DUBY, G. *Ano 1000 ano 2000 na pista dos nossos medos*. São Paulo: Unesp, 1998
Ao comparar as maneiras com que as sociedades têm lidado com a morte, o autor considera que houve um processo de:

A) mercantilização das crenças religiosas.

B) transformação das representações sociais.

C) disseminação do ateísmo nos países de maioria cristã.

D) diminuição da distância entre saber científico e eclesiástico.

E) amadurecimento da consciência ligada à civilização moderna.

B-JUSTIFICATIVA: O texto de Georges Duby mostra o quanto às representações sociais mudaram ao longo do tempo. Na sociedade contemporânea, há uma diminuição da religiosidade, o que acarreta a diminuição das crenças sobre a morte, transformando-a em um total desconhecido, e sendo assim, em algo que provoca medo e temor nas pessoas.

33) A felicidade é, portanto, a melhor, a mais nobre e a mais agradável coisa do mundo, e esses atributos não devem estar separados; como na inscrição existente em Delfos, —das coisas, a mais nobre é a mais justa, e a melhor é a saúde; porém a mais doce é ter o que amamos. Todos estes atributos estão presentes nas mais excelentes atividades, e entre essas a melhor nós identificamos como a felicidade. ARISTÓTELES. *A política*. São Paulo: Cia. Das Letras, 2010

Ao reconhecermos na felicidade a reunião dos mais excelentes atributos, Aristóteles a identifica como:

A) busca por bens materiais e títulos de nobreza.

B) plenitude espiritual e ascese pessoa.

C) finalidade das ações e condutas humanas.

D) conhecimento de verdades imutáveis e perfeitas.

E) expressão do sucesso individual e reconhecimento político.

C-JUSTIFICATIVA: Aristóteles, a felicidade não provém de um entretenimento, mas de uma ação, do trabalho e do esforço. A felicidade é assim uma busca e um progresso. Dessa maneira, a felicidade deveria estar ligada à finalidade das ações e condutas humanas.

34)

Texto I

O que vemos no país é uma espécie de espraiamento e a manifestação da agressividade através da violência. Isso se desdobra de maneira evidente na

criminalidade, que está presente em todos os redutos — seja nas áreas abandonadas pelo poder público, seja na política ou no futebol. O brasileiro não é mais violento do que outros povos, mas a fragilidade do exercício e do reconhecimento da cidadania e a ausência do Estado em vários territórios do país se impõem como um caldo de cultura no qual a agressividade e a violência fincam suas raízes.

Entrevista com Joel Birman. A Corrupção é um crime sem rosto. IstoÉ. Edição 2099, 3 fev. 2010.

Texto II

Nenhuma sociedade pode sobreviver sem canalizar as pulsões e emoções do indivíduo, sem um controle muito específico de seu comportamento. Nenhum controle desse tipo é possível sem que as pessoas antepõem limitações umas às outras, e todas as limitações são convertidas, na pessoa a quem são impostas, em medo de um ou outro tipo.

ELIAS, N. O Processo Civilizador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.

Considerando-se a dinâmica do processo civilizador, tal como descrito no Texto II, o argumento do Texto I acerca da violência e agressividade na sociedade brasileira expressa a:

A) incompatibilidade entre os modos democráticos de convívio social e a presença de aparatos de controle policial.

B) manutenção de práticas repressivas herdadas dos períodos ditatoriais sob a forma de leis e atos administrativos.

C) inabilidade das forças militares em conter a violência decorrente das ondas migratórias nas grandes cidades brasileiras.

D) dificuldade histórica da sociedade brasileira em institucionalizar formas de controle social compatíveis com valores democráticos.

E) incapacidade das instituições político-legislativas em formular mecanismos de controle social específicos à realidade social brasileira.

D-JUSTIFICATIVA: O Brasil viveu grande parte de sua história sobre regimes autoritários, tanto no período colonial, como também na república. A experiência da democracia é recente e ainda não foi enraizada na sociedade, diferentemente da violência e do autoritarismo, que ainda assolam muitos locais do nosso país.

35) Maldito, maldito criador! Por que eu vivo? Por que não extingui, naquele instante, a centelha de vida que você tão desumanamente me concedeu? Não sei! O desespero ainda não se apoderara de mim. Meus sentimentos eram de raiva e vingança. Quando a noite caiu, deixei meu abrigo e vagueei pelos bosques. (...) Oh! Que noite miserável passei eu! Sentia um inferno devorar-me, e desejava despedaçar as árvores, devastar e assolar tudo o que me cercava, para depois sentar-me e contemplar satisfeito à destruição.

Declarei uma guerra sem quartel à espécie humana e, acima de tudo, contra aquele que me havia criado e me lançara a esta insuportável desgraça! Mary Shelley. Frankenstein. 2ª ed. Porto Alegre: LPM, 1985.

O trecho acima, extraído de uma obra literária publicada pela primeira vez em 1818, pode ser lido corretamente como uma:

A) apologia à guerra imperialista, incorporando o desenvolvimento tecnológico do período.

B) crítica à condição humana em uma sociedade industrializada e de grandes avanços científicos.

C) defesa do clericalismo em meio à crescente laicização do mundo ocidental.

D) recusa do evolucionismo, bastante em voga no período.

E) adesão a ideias e formulações humanistas de igualdade social.

B-JUSTIFICATIVA: O romance Frankenstein, de Mary Shelley, foi escrito e publicado sob o contexto da Primeira Revolução Industrial, época marcada por grandes avanços científicos e pela crença de que o homem poderia controlar a natureza - fatos que são questionados pela autora.

36) A sociedade civil brasileira está na posse do seu inteiro e renovado ser. Do seu DNA, um código genético de completa sintonia coletiva brasileira com o que há de mais civilizadamente atual. Mais presente. Mais pulsante. O renovado DNA de um povo finalmente identificado com a democracia mais intrinsecamente meritória, que é a democracia dos três vértices: a liberal, a social e a fraternal. Uma democracia pra valer, porque voltada para a definitiva conciliação entre poder e pudor; capital e trabalho; desenvolvimento e meio ambiente ecologicamente equilibrado; legitimidade como pré-requisito de investidura nos cargos políticos e legitimidade como requisito de desempenho por todo o mandato: pluralismo e visão individual das coisas; Direito Penal eficaz e devido processo legal, especialmente quanto às garantias fundamentais do contraditório e da ampla defesa. (Carlos Ayres Britto, ex-presidente do STF, O Estado de S.Paulo, 23.08.2015. Adaptado.

Ao empregar a expressão DNA, o autor pretende:

A) mostrar a atualização da sociedade brasileira em termos de civilidade, o que não significa uma conquista de princípios democráticos.

B) caracterizar com linguagem figurada a sociedade brasileira em sua integralidade, direcionada para um amplo ideal democratizante.

C) tomar emprestado da linguagem científica da genética termo para designar os impasses da sociedade brasileira.

D) enfatizar o desencontro ainda presente na sociedade brasileira entre os avanços sociais e as instituições do Direito.

E) acentuar os contrastes do país no que se refere ao progresso das leis e o desinteresse da população em questões sociais.

37) Supondo que um passageiro saia às 7h da manhã de Fernando de Noronha (PE) com destino a Campo Grande (MS) para uma reunião e sabendo-se que a viagem teve duração de 6 horas e 30 minutos, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o horário local em que o passageiro deve chegar a Campo Grande (MS).

- A) 05h30min
- B) 09h30min
- C) 10h30min
- D) 11h30min**
- E) 13h30min

D) Justificativa: Supondo-se que um passageiro saia às 7h da manhã de Fernando de Noronha (PE), que está no primeiro fuso do Brasil (-2 horas de Greenwich), com destino a Campo Grande (MS), que está no terceiro fuso do Brasil (-4 horas de Greenwich), e sabendo-se que a viagem teve duração de 6 horas e 30 minutos, o horário local em que o passageiro deve chegar a Campo Grande (MS) é 11h30min. O cálculo realizado foi: $7h + 6h30min - 2h = 11h30min$.

38) A distância entre as cidades mineiras de Belo Horizonte e Montes Claros, em um mapa representado em escala 1:7000000, é de 6,5 cm. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a distância real entre essas duas cidades.

- A) 045,5 km
- B) 092,8 km
- C) 107,0 km
- D) 455,0 km**
- E) 928,0 km

D-Justificativa: O mapa está representado na escala 1:7000000 e a distância no mapa é de 6,5 cm. Para se encontrar a distância real x entre as cidades de Belo Horizonte e Montes Claros, basta aplicar a regra de três a seguir. $1\ 700\ 0000 = 6,5\ x$ Logo, $x = 6,5 \times 7000000 = 45500000\text{ cm}$. Como a solução é dada na unidade km, fazendo a conversão de unidade, tem-se $x = 455\text{ km}$.

39) Recentemente, o mundo assistiu a uma série de revoltas populares nos países árabes. A imprensa internacional destacou o papel das redes sociais nessas mobilizações contra os ditadores e a repressão dos governos sobre a população civil. Sobre esses conflitos, assinale a alternativa correta.

- A) A Jordânia viu seu rei ser deposto devido ao apoio dos países ocidentais e de Israel aos movimentos revoltosos.
- B) Na Tunísia, o processo revoltoso de setores populares foi sufocado por empréstimos vultosos da União Europeia.
- C) No Marrocos, a permanência da violência deve-se aos conflitos entre cristãos, muçulmanos e membros de religiões tribais.

D) O Egito manteve Hosni Mubarak no poder devido à intervenção da Liga Árabe, com apoio norte-americano.

E) O governo da Síria, apesar dos protestos internacionais, atacou os revoltosos com a anuência do Irã, da Rússia e da China.

E-JUSTIFICATIVA. O governo sírio não respeitou as deliberações das comunidades internacionais (ONU e Liga Árabe) e atacou a população revoltada, instaurando uma guerra civil. Os organismos internacionais não puderam interferir diretamente, devido ao apoio ao governo sírio dado por Irã, Rússia e China.

40) Aziz Ab'Sáber identificou seis domínios morfoclimáticos e fitogeográficos no Brasil – Amazônico, Cerrado, Mares de Morros, Caatingas, Araucárias e Pradarias – que apresentam fortes processos de atuação humana, modificando o espaço e inserindo outras práticas, principalmente a agrícola, nessas áreas, quebrando a harmonia presente. O mapa a seguir apresenta a localização desses domínios.



(AB'SÁBER, A. N. Os Domínios de Natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. p.17.)

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a definição de domínio morfoclimático e fitogeográfico para Ab'Sáber.

- A) Um conjunto complexo de elementos e fatores químicos, biológicos e sociais que interagem entre si com reflexos recíprocos afetando, de forma direta e muitas vezes visível, os seres vivos.
- B) Um conjunto de vegetais adaptado às condições desfavoráveis do clima, que impõe ritmo às funções fisiológicas, através da perda das folhas em determinadas espécies que estão associadas a um conjunto maior.
- C) Um conjunto de vegetais presente sob determinada temperatura que influi de forma decisiva na existência e distribuição dos seres vivos, assim como na formação dos ecossistemas densos presentes no Brasil.
- D) Um conjunto espacial que se caracteriza pela heterogeneidade de seus componentes, de suas estruturas, fusões e relações que, integrados, formam o sistema do ambiente físico, químico, onde há exploração humana progressiva e regressiva.
- E) Um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial – de centenas de milhares de quilômetros quadrados de área – caracterizado por um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas**

E)JUSTIFICATIVA. O domínio morfoclimático e fitogeográfico, segundo Ab'Sáber é um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial - de centenas de milhares de quilômetros quadrados de área - caracterizado por um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas.

- 41)** Examine atentamente as sentenças a seguir e assinale o grupo das que lhe parecerem corretas.
- 1 - Paralelamente ao Equador ficam dispostos círculos que diminuem de tamanho à proporção que estão mais próximos dos pólos.
 - 2 - A latitude de um lugar é medida em km e representa a distância entre dois pontos na superfície do planeta.
 - 3 - As coordenadas geográficas compreendem a latitude, a longitude, a distância em metros em relação ao nível do mar e as isoietas.
 - 4 - A longitude é o afastamento, medido em graus, de um meridiano em relação a outro, o principal meridiano é chamado de meridiano de Greenwich.
 - 5 - Quando se projeta a rede de paralelos e meridianos sobre o papel, tem-se uma projeção cartográfica.

Assinale:

- A) se todas são corretas;
- B) se apenas 1, 2 e 3 são corretas;
- C) se apenas 1, 4 e 5 são corretas;**
- D) se apenas 2, 3 e 5 são corretas;
- E) se apenas 2, 4 e 5 são corretas;

C-JUSTIFICATIVA:

O número 2 está errado porque a latitude é medida em graus, minutos e segundos.

Ø O número 3 está errado porque as coordenadas geográficas compreendem os paralelos. Não englobando a altitude (distância em metros em relação ao nível do mar), nem as isoietas.

- 42)** Considerando que a distância real entre duas cidades é de 120km e que a sua distância gráfica, num mapa, é de 6cm, podemos afirmar que esse mapa foi projetado na escala:

- A) 1 : 1.200.000
- B) 1 : 2.000.000**
- C) 1 : 12.000.000
- D) 1 : 20.000.000
- E) 1 : 48.000.000

B-JUSTIFICATIVA: Para se achar uma escala é preciso dividir os 120 km por 6 cm, assim o resultado da 20, por fim basta acrescentar os 5 zeros para transformar km em cm.

43)

No início de 2011, o mundo assistiu apreensivo e esperançoso ao sopro de inconformismo no mundo árabe. Manifestantes contaram com a ajuda, em graus a serem precisados, de componentes cada vez mais comuns em situações desse tipo: a internet e o telefone celular. Na Tunísia, ativistas utilizaram Twitter e Facebook para organizar protestos. No Egito, blogs e também as redes sociais. Os episódios reacendem o debate sobre qual é, afinal, o potencial dessas tecnologias quando o assunto é ativismo político e opõem dois grupos de analistas: os ciberutópicos, que acham que blogs e celulares tudo podem, e os cibercéuticos, que pensam o contrário. A revolução pode não ser tuitada, no sentido de que um Twitter só não faz a revolução. Mas as que acontecerem no século XXI, é certo, passarão pelo Twitter e similares.

Adaptado de <http://veja.abril.com.br>, 28/01/2011

A reportagem apresenta uma reflexão acerca das possibilidades e limitações do uso das novas tecnologias no ativismo político no mundo atual. As limitações existentes para o emprego dessas tecnologias são justificadas basicamente pela:

- A) disparidade regional quanto aos níveis de alfabetização
- B) hierarquização social relativa ao acesso às redes virtuais
- C) censura da mídia em função do intervencionismo governamental**
- D) dispersão populacional devido às grandes extensões territoriais
- E) todas estão corretas.

C- JUSTIFICATIVA: Nesta alternativa é possível identificar o objetivo da questão em explicar limitação no uso das tecnologias de comunicação em estratégias de mobilização política na atualidade, com base nos conflitos políticos no mundo contemporâneo.

- 44)** Leia os Textos I e II e responda à questão .

Texto I

Thomas Malthus (1766-1834) assegurava que, se a população não fosse de algum modo contida, dobraria de 25 em 25 anos, crescendo em progressão geométrica, ao passo que, dadas as condições médias da terra disponíveis em seu tempo, os meios de subsistência só poderiam aumentar, no máximo, em progressão aritmética.

Texto II

A ideia de um mundo famélico assombra a humanidade desde que Thomas Malthus previu que no futuro não haveria comida em quantidade suficiente para todos. Organismos internacionais – Organização das Nações Unidas, Banco Mundial e Fundo Monetário Internacional – chamaram a atenção para a gravidade dos problemas decorrentes da alta dos alimentos. O Banco Mundial prevê que 100 milhões de pessoas poderão submergir na linha que separa a pobreza da miséria absoluta devido ao encarecimento da comida.

Assinale a alternativa que identifica os fatores causadores da escassez de alimentos apontados pelos Textos I e II, respectivamente.

- A) Limites naturais e crescimento demográfico acelerado.
- B) Elevação dos custos de produção dos alimentos e empobrecimento da população.
- C) Pauperização dos solos e subdesenvolvimento.
- D) Controle de natalidade e explosão demográfica.
- E) Produção insuficiente de alimentos e elevação dos preços dos alimentos.

E-JUSTIFICATIVA. Correta. No texto I, Malthus prevê que a produção de alimentos será insuficiente e, no texto II, a causa da escassez é a elevação dos preços dos alimentos.

45) Nos jornais em todo o mundo, cotidianamente a palavra crise está presente e associada à economia. Várias reuniões de lideranças mundiais são realizadas para discutir a crise econômica e, nelas, a questão ambiental é geralmente tratada com menor profundidade com que se discutem os problemas econômicos. Um dos grandes desafios para diminuir o peso da crise ambiental é

- A) difundir, em escala global, os hábitos de consumo que estão presentes nos países tradicionalmente desenvolvidos.
- B) controlar a natalidade nos países mais pobres e emergentes de modo a retardar a chegada dos 8 bilhões de habitantes previstos para 2015.
- C) desenvolver pesquisas de novas tecnologias para incentivar o uso de recursos naturais menos susceptíveis ao esgotamento.
- D) expandir modelos econômicos neoliberais que concretizem ações voltadas à educação ambiental nos países pobres.
- E) promover a desconcentração espacial das populações que vivem nos vales fluviais onde há forte pressão sobre os recursos naturais.

C- JUSTIFICATIVA. Para diminuir a crise ambiental é preciso adotar práticas sustentáveis, principalmente no que condiz a diminuição da exploração de recursos naturais que já se esgotam.

CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

46) (ENEM) As altas temperaturas de combustão e o atrito entre suas peças móveis são alguns dos fatores que provocam o aquecimento dos motores à combustão interna. Para evitar o superaquecimento e consequentes danos a esses motores, foram desenvolvidos os atuais sistemas de refrigeração, em que um fluido arrefecedor com propriedades especiais circula pelo interior do motor, absorvendo o calor que, ao passar pelo radiador, é transferido para a atmosfera.

Qual propriedade o fluido arrefecedor deve possuir para cumprir seu objetivo com maior eficiência?

- A) Alto calor específico.
- B) Alto calor latente de fusão.
- C) Baixa condutividade térmica.
- D) Baixa temperatura de ebulição.
- E) Alto coeficiente de dilatação térmica.

O líquido de arrefecimento do motor deve ter alto calor específico sensível para absorver muito calor e variar pouco sua temperatura, evitando-se o risco de ocorrer-lhe a ebulição.

47) (ENEM) Um garoto foi à loja comprar um estilingue e encontrou dois modelos: um com borracha mais “dura” e outro com borracha mais “mole”. O garoto concluiu que o mais adequado seria o que proporcionasse maior alcance horizontal, D , para as mesmas condições de arremesso, quando submetidos à mesma força aplicada. Sabe-se que a constante elástica k_d (do estilingue mais “duro”) é o dobro da constante elástica k_m (do estilingue mais “mole”).

A razão entre os alcances D_d/D_m , referentes aos estilingues com borrachas “dura” e “mole”, respectivamente, é igual a

- A) 1/4.
- B) 1/2.
- C) 1.
- D) 2.
- E) 4.

Conservação da energia mecânica na transformação de energia elástica em cinética:

$$E_e = E_c \\ k \cdot x^2 / 2 = m \cdot v^2 / 2 \Rightarrow v^2 = k \cdot x^2 / m$$

Pela lei de Hooke, temos: $F = k \cdot x \Rightarrow x = F/k$

Portanto, $v^2 = F^2 / (k \cdot m)$

O alcance horizontal D é dado por:
 $D = v^2 \cdot \sin 2\theta / g$

Portanto: $D = F^2 \cdot \sin 2\theta / (kmg)$

Para a mesma intensidade de força F e mesmas condições de lançamento de projéteis de mesma massa, temos:

$$D_d = F^2 \cdot \sin 2\theta / (k_d mg) \\ e D_m = F^2 \cdot \sin 2\theta / (k_m mg) \quad D_d / D_m = k_m / k_d \Rightarrow \\ D_d / D_m = k_m / 2k_m \Rightarrow D_d / D_m = 1/2$$

48) (ENEM) Uma pessoa abre sua geladeira, verifica o que há dentro e depois fecha a porta dessa geladeira. Em seguida, ela tenta abrir a geladeira novamente, mas só consegue fazer isso depois de exercer uma força mais intensa do que a habitual. A dificuldade extra para reabrir a geladeira ocorre porque o (a)

- A) volume de ar dentro da geladeira diminuiu.
- B) motor da geladeira está funcionando com potência

máxima.

C) força exercida pelo ímã fixado na porta da geladeira aumenta.

D) pressão no interior da geladeira está abaixo da pressão externa.

E) temperatura no interior da geladeira é inferior ao valor existente antes de ela ser aberta.

O ar confinado no interior da geladeira é resfriado a volume constante, o que produz redução na pressão desse ar. Com isso, a pessoa, para abrir novamente a geladeira, deve exercer uma força capaz de vencer a força resultante proveniente da diferença entre as forças de pressão do ar externo e interno.

49)(ENEM) Uma análise criteriosa do desempenho de Usain Bolt na quebra do recorde mundial dos 100 metros rasos mostrou que, apesar de ser o último dos corredores a reagir ao tiro e iniciar a corrida, seus primeiros 30 metros foram os mais velozes já feitos em um recorde mundial, cruzando essa marca em 3,78 segundos. Até se colocar com o corpo reto, foram 13 passadas, mostrando sua potência durante a aceleração, o momento mais importante da corrida. Ao final desse percurso, Bolt havia atingido a velocidade máxima de 12 m/s.

Supondo que a massa desse corredor seja igual a 90 kg, o trabalho total realizado nas 13 primeiras passadas é mais próximo de

- A) $5,4 \times 10^2$ J.
- B) $6,5 \times 10^3$ J.**
- C) $8,6 \times 10^3$ J.
- D) $1,3 \times 10^4$ J.
- E) $3,2 \times 10^4$ J.

O trabalho total realizado é medido pela variação da energia cinética do atleta:

$$T_{\text{total}} = mv^2/2 - m(v_0)^2/2 \Rightarrow$$

$$T_{\text{total}} = 90.12^2/2 - 0 \Rightarrow$$

$$T_{\text{total}} = 6,48 \times 10^3 \text{ J} \Rightarrow$$

$$T_{\text{total}} \cong 6,5 \times 10^3 \text{ J}$$

50)(ENEM) O ar atmosférico pode ser utilizado para armazenar o excedente de energia gerada no sistema elétrico, diminuindo seu desperdício, por meio do seguinte processo: água e gás carbônico são inicialmente removidos do ar atmosférico e a massa de ar restante é resfriada até -198°C . Presente na proporção de 78% dessa massa de ar, o nitrogênio gasoso é liquefeito, ocupando um volume 700 vezes menor. A energia excedente do sistema elétrico é utilizada nesse processo, sendo parcialmente recuperada quando o nitrogênio líquido, exposto à temperatura ambiente, entra em ebulição e se expande, fazendo girar turbinas que convertem energia mecânica em energia elétrica.

No processo descrito, o excedente de energia elétrica é armazenado pela:

A) expansão do nitrogênio durante a ebulição.

B) absorção de calor pelo nitrogênio durante a ebulição.

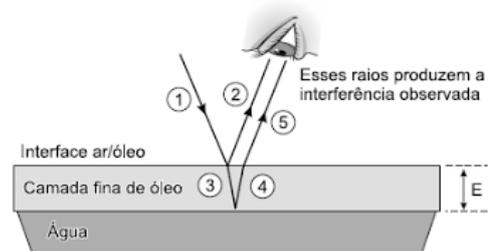
C) realização de trabalho sobre o nitrogênio durante a liquefação.

D) retirada de água e gás carbônico da atmosfera antes do resfriamento.

E) liberação de calor do nitrogênio para a vizinhança durante a liquefação.

No processo descrito, o excedente de energia elétrica é armazenado pela realização de trabalho sobre o nitrogênio durante a liquefação. Essa energia armazenada é devida ao trabalho que é realizado para liquefazer o nitrogênio. Essa energia será usada para girar as turbinas que convertem energia mecânica em energia elétrica.

51) (ENEM) Certos tipos de superfícies na natureza podem refletir luz de forma a gerar um efeito de arco-íris. Essa característica é conhecida como iridescência e ocorre por causa do fenômeno da interferência de película fina. A figura ilustra o esquema de uma fina camada iridescente de óleo sobre uma poça d'água. Parte do feixe de luz branca incidente (1) reflete na interface ar/óleo e sofre inversão de fase (2), o que equivale a uma mudança de meio comprimento de onda. A parte refratada do feixe (3) incide na interface óleo/água e sofre reflexão sem inversão de fase (4). O observador indicado enxergará aquela região do filme com coloração equivalente à do comprimento de onda que sofre interferência completamente construtiva entre os raios (2) e (5), mas essa condição só é possível para uma espessura mínima da película. Considere que o caminho percorrido em (3) e (4) corresponde ao dobro da espessura E da película de óleo.



Disponível em: <http://2011.igem.org>

Acesso em: 18 nov. 2014 (adaptado).

Expressa em termos do comprimento de onda (λ), a espessura mínima é igual a:

- A) $\lambda/4$**
- B) $\lambda/2$
- C) $3\lambda/4$
- D) λ
- E) 2λ

Como a reflexão na interface óleo/água ocorreu sem inversão de fase (dado no texto) e a reflexão na interface ar/óleo ocorreu com inversão de fase (também dado no texto), isso implica uma defasagem de x rad entre os raios 2 e 5.

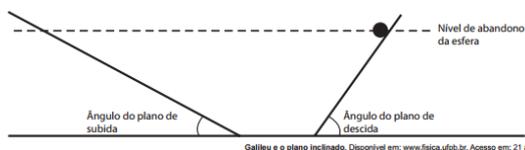
Por outro lado, há uma defasagem por diferença de caminhos entre os raios 2 e 5.

O caminho do raio que penetra no óleo, e sofre reflexão na interface óleo/água, é mais extenso de uma distância $2E$.

Para que ocorra interferência construtiva (reforço), a diferença de caminhos deve provocar uma outra defasagem de x rad e, portanto:

$$2E = 1.\lambda/2 \Rightarrow E = \lambda/4$$

52)(ENEM) Para entender os movimentos dos corpos, Galileu discutiu o movimento de uma esfera de metal em dois planos inclinados sem atritos e com a possibilidade de se alterarem os ângulos de inclinação, conforme mostra a figura. Na descrição do experimento, quando a esfera de metal é abandonada para descer um plano inclinado de um determinado nível, ela sempre atinge, no plano ascendente, no máximo, um nível igual àquele em que foi abandonada. Se o ângulo de inclinação do plano de subida for reduzido à zero, a esfera:



A) manterá sua velocidade constante, pois o impulso resultante sobre ela será nulo.

B) manterá sua velocidade constante, pois o impulso da descida continuará a empurrá-la.

D) diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois não haverá mais impulso para empurrá-la.

D) diminuirá gradativamente a sua velocidade, pois o impulso resultante será contrário ao seu movimento.

E) aumentará gradativamente a sua velocidade, pois não haverá nenhum impulso contrário ao seu movimento.

Se o ângulo de inclinação do plano de subida for reduzido a zero, a esfera ao atingir esse nível manterá sua velocidade constante. Nesse caso a aceleração é zero: $F = m.a = 0$;

Como Impulso $I = F.T = 0$ Por isso não ocorrerá variação da quantidade de movimento e, portanto, o impulso resultante será nulo.

53) (ENEM) Uma proposta de dispositivo capaz de indicar a qualidade da gasolina vendida em postos e, conseqüentemente, evitar fraudes, poderia utilizar o conceito de refração luminosa. Nesse sentido, a gasolina não adulterada, na temperatura ambiente, apresenta razão entre os senos dos raios incidente e refratado igual a 1,4. Desse modo, fazendo incidir o feixe de luz proveniente do ar com um ângulo fixo e maior que zero, qualquer modificação no ângulo do

feixe refratado indicará adulteração no combustível. Em uma fiscalização rotineira, o teste apresentou o valor de 1,9.

Qual foi o comportamento do raio refratado?

A) Mudou de sentido.

B) Sofreu reflexão total.

C) Atingiu o valor do ângulo limite.

D) Direcionou-se para a superfície de separação.

E) Aproximou-se da normal à superfície de separação

Pela Lei de Snell-Descartes:

De acordo com a Lei de Snell:

$$\text{sen}(i) / \text{sen}(r) = n_{\text{liq}} / n_{\text{ar}}$$

Se a razão aumentou é porque aumentou o índice de refração do líquido, diminuindo o seno do ângulo de refração, fazendo com que o raio refratado se aproximasse da normal

54)(ENEM) Alguns sistemas de segurança incluem detectores de movimento. Nesses sensores, existe uma substância que se polariza na presença de radiação eletromagnética de certa região de frequência, gerando uma tensão que pode ser amplificada e empregada para efeito de controle. Quando uma pessoa se aproxima do sistema, a radiação emitida por seu corpo é detectada por esse tipo de sensor.

A radiação captada por esse detector encontra-se na região de frequência:

A) da luz visível

B) do ultravioleta

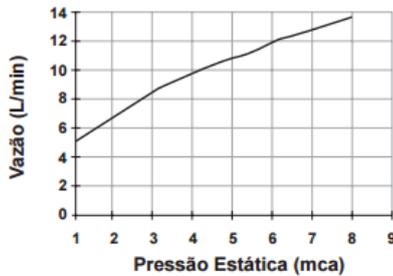
C) do infravermelho

D) das micro-ondas.

O calor liberado pelo corpo humano é detectado pelo sensor, a frequência dessa radiação está na faixa do infravermelho.

55) (ENEM) Uma pessoa, lendo o manual de uma ducha que acabou de adquirir para a sua casa, observa o gráfico, que relaciona a vazão na ducha com a pressão, medida em metros de coluna de água (mca).

Nessa casa residem quatro pessoas. Cada uma delas toma um banho por dia, com duração média de 8 minutos, permanecendo o registro aberto com vazão máxima durante esse tempo. A ducha é instalada em um ponto seis metros abaixo do nível da lâmina de água, que se mantém constante dentro do reservatório.

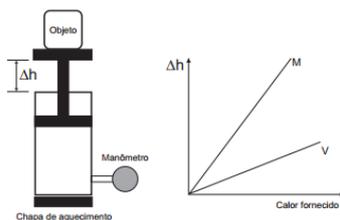


Ao final de 30 dias, esses banhos consumirão um volume de água, em litros, igual a:

- A) 69 120.
- B) 17 280.
- C) 11 520.**
- D) 8 640.
- E) 2 880.

$$\begin{aligned}
 &8 \text{ min} \times 4 \text{ pessoas} \times 30 \text{ dias} = 960 \text{ min} \\
 &12 \text{ L} \text{ ————— } 1 \text{ min} \\
 &x \text{ ————— } 960 \text{ min} \\
 &x = 11520
 \end{aligned}$$

56)(ENEM-2014) Um sistema de pistão contendo um gás é mostrado na figura. Sobre a extremidade superior do êmbolo, que pode movimentar-se livremente sem atrito, encontra-se um objeto. Através de uma chapa de aquecimento é possível fornecer calor ao gás e, com auxílio de um manômetro, medir sua pressão. A partir de diferentes valores de calor fornecido, considerando o sistema como hermético, o objeto elevou-se em valores Δh , como mostrado no gráfico.



Foram estudadas, separadamente, quantidades equimolares de dois diferentes gases, denominados M e V. A diferença no comportamento dos gases no experimento decorre do fato de o gás M, em relação ao V, apresentar

- A) maior pressão de vapor.
- B) menor massa molecular.
- C) maior compressibilidade.
- D) menor energia de ativação.
- E) menor capacidade calorífica.**

Temos: ΔV =variação de volume
 ΔT =variação de temperatura
 $C = Q/\Delta T$ = capacidade calorífica
Sabemos que ΔV e ΔT são diretamente proporcionais e ΔT e C são inversamente proporcionais . Pela análise gráfica dado temos que ao receber calor Q , o gás M sofre maior variação de volume do que o gás V então teremos maior variação de temperatura: $\Delta T_M > \Delta T_V$.
Então nesse caso: $C_M < C_V$,

57) (ENEM) Um professor utiliza essa história em quadrinhos para discutir com os estudantes o movimento de satélites. Nesse sentido, pede a eles que analisem o movimento do coelho, considerando o módulo da velocidade constante.



SOUSA, M. Cebolinha, n. 240, jun. 2006.

Desprezando a existência de forças dissipativas, o vetor aceleração tangencial do coelho, no terceiro quadrinho, é:

- A) nulo.**
- B) paralelo à sua velocidade linear e no mesmo sentido.
- C) paralelo à sua velocidade linear e no sentido oposto.
- D) perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para o centro da Terra.
- E) perpendicular à sua velocidade linear e dirigido para fora da superfície da Terra.

O coelho está em movimento circular uniforme (MCU). Não há variação de velocidade linear logo a aceleração tangencial é zero. Apenas teremos, nesse caso aceleração centrípeta diferente de zero!

58)(ENEM) MChristiaan Huygens, em 1656, criou o relógio de pêndulo. Nesse dispositivo, a pontualidade baseia-se na regularidade das pequenas oscilações do pêndulo. Para manter a precisão desse relógio, diversos problemas foram contornados. Por exemplo, a haste passou por ajustes até que no início do século XX, houve uma inovação, que foi sua fabricação

usando uma liga metálica que se comporta regularmente em um largo intervalo de temperaturas. Desprezando a presença de forças dissipativas e considerando a aceleração da gravidade constante, para que esse tipo de relógio realize corretamente a contagem do tempo, é necessário que o(a):

A) comprimento da haste seja mantido constante.

B) massa do corpo suspenso pela haste seja pequena.

C) material da haste possua alta condutividade térmica.

D) amplitude da oscilação seja constante a qualquer temperatura.

E) energia potencial gravitacional do corpo suspenso se mantenha constante.

T = período do pendulo

L = comprimento do fio

$g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Sendo g uma constante, então o Período T só dependerá do comprimento do fio L. Nesse caso a descoberta de MChristiaan Huygens foi a criação de uma liga que não dilata linearmente, mantendo o comprimento do fio.

59)(ENEM) Ao sintonizarmos uma estação de rádio ou um canal de TV em um aparelho, estamos alterando algumas características elétricas de seu circuito receptor. Das inúmeras ondas eletromagnéticas que chegam simultaneamente ao receptor, somente aquelas que oscilam com determinada frequência resultarão em máxima absorção de energia.

O fenômeno descrito é a

A) difração.

B) refração.

C) polarização.

D) interferência.

E) ressonância.

A máxima absorção de energia ocorre quando a frequência do circuito receptor for igual à frequência da onda eletromagnética que chega ao receptor. O fenômeno descrito é chamado ressonância.

60)(ENEM) Quando adolescente, as nossas tardes, após as aulas, consistiam em tomar às mãos o violão e o dicionário de acordes de Almir Chediak e desafiar nosso amigo Hamilton a descobrir, apenas ouvindo o acorde, quais notas eram escolhidas. Sempre perdíamos a aposta, ele possui o ouvido absoluto. O ouvido absoluto é uma característica perceptual de poucos indivíduos capazes de identificar notas isoladas sem outras referências, isto é, sem precisar relacioná-las com outras notas de uma melodia. No contexto apresentado, a propriedade física das ondas que permite essa distinção entre as notas é a

A) frequência.

B) intensidade.

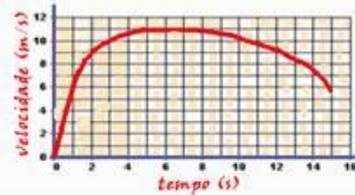
C) forma da onda.

D) amplitude da onda.

E) velocidade de propagação.

O texto relata que a pessoa tinha um “ouvido absoluto”, isso significa que ela era capaz de identificar as frequências de cada nota musical. A nota Lá por exemplo tem uma frequência de 440 Hz.

61)(ENEM) Em uma prova de 100m rasos, o desempenho típico de um corredor padrão é representado pelo gráfico a seguir:



Baseado no gráfico, em que intervalo de tempo a VELOCIDADE do corredor é aproximadamente constante?

A) Entre 0 e 1 segundo.

B) Entre 1 e 5 segundos.

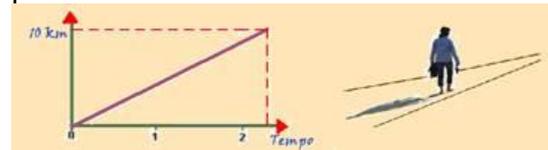
C) Entre 5 e 8 segundos.

D) Entre 8 e 11 segundos.

E) Entre 12 e 15 segundos.

Se a velocidade é constante, a reta representativa é paralela ao eixo dos tempos.

62)(ENEM) O gráfico a seguir modela a distância percorrida, em km, por uma pessoa em certo período de tempo. A escala de tempo a ser adotada para o eixo das abscissas depende da maneira como essa pessoa se desloca.



Qual é a opção que apresenta a melhor associação entre meio ou forma de locomoção e unidade de tempo, quando são percorridos 10 km?

A) carroça – semana

B) carro – dia

C) caminhada – hora

D) bicicleta – minuto

E) avião – segundo

A velocidade média de uma pessoa caminhando é da ordem de grandeza variando entre 4km/h e 5km/h se o tempo estiver em horas a velocidade média fornecida pelo gráfico seria aproximadamente $V = 10/2,2 = 4,5 \text{ km/h}$

63) A água do mar pode ser fonte de materiais utilizados pelo ser humano, como os exemplificados no esquema abaixo:



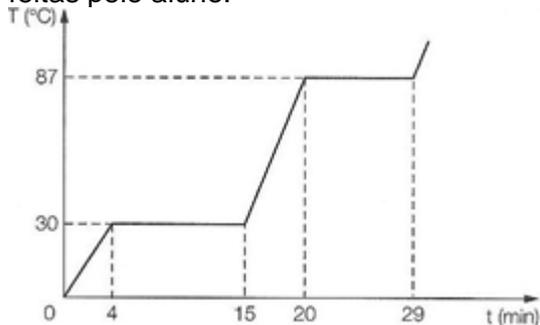
Os materiais I, II, III e IV existem como principal constituinte ativo de produtos de uso rotineiro. A alternativa que associa corretamente água sanitária, fermento em pó e solução fisiológica com os materiais obtidos da água do mar é:

	Água sanitária	Fermento em pó	Solução fisiológica
A)	II	III	IV
B)	III	I	IV
C)	III	IV	I
D)	II	III	I
E)	I	IV	III

Comentários: Água sanitária hipoclorito de sódio (III). Fermento em pó bicarbonato de sódio (IV). Solução fisiológica solução aquosa de cloreto de sódio a 0,9% em massa (I). Resposta certa: C.

64) Um estudante, na aula de laboratório, teve como tarefa aquecer uma amostra inicialmente no estado sólido até a fervura e fazer um gráfico com observações.

Abaixo apresentamos o gráfico e as observações feitas pelo aluno.



- I) Trata-se de uma substância pura.
- II) No intervalo de 4min a 15min a substância se encontra somente no estado sólido.
- III) A substância funde a 30°C.
- IV) No intervalo de 15min a 20min está ocorrendo fusão.
- V) No intervalo de 30°C a 87°C a substância se encontra no estado gasoso.

Assinale a alternativa que contém apenas afirmações corretas:

- A) I e II
- B) II e IV

- C) IV e V
- D) II e V
- E) I e III

Comentário: I correta, substância pura possui dois patamar ou seja temperatura de fusão e ebulição constante:

II- errada a substância está mudando sólido para estado líquido(fusão)

III- correta

IV- errada, substância está líquida

V- ocorre a fusão e fica líquida.

65) A pressão total do ar no interior de um pneu era de 2,30 atm quando a temperatura do pneu era de 27°C. Depois de ter rodado certo tempo com esse pneu, mediu-se novamente sua pressão e verificou-se que esta era agora de 2,53 atm. Supondo variação de volume do pneu desprezível, a nova temperatura será:

- A) 42,1°C
- B) 57,0°C
- C) 33,0°C
- D) 330°C
- E) 29,7°C

Comentários:

V = constante:

P_{inicial} = 2,30 atm;

P_{final} = 2,53 atm

T_{inicial} = 27°C + 273 = 300 K;

T_{final} = ?

* Usando a relação estabelecida por Charles e Gay-Lussac para as transformações isocóricas ou isovolumétricas, temos:

P_{inicial} = P_{final}

T_{inicial} T_{final}

T_{final} = T_{inicial} . P_{final}

P_{inicial}

T_{final} = 300 K . 2,53 atm

2,30 atm

T_{final} = 330 K = 330 - 273 = 57 °C.

66) Num recipiente calibrado contendo 485 mL de água colocou-se um objeto (feito de um único material) de massa igual a 117 g. Observou-se que o objeto imerge e que o nível da água no recipiente passa a ser de 500 mL. Com esses dados e consultando a tabela abaixo, pode-se afirmar que o objeto pode ser feito de:

Material	Densidade (g/cm ³)
Chumbo	11,3
Ferro	7,8
Osso	2,0
Cortiça	0,3
Pedra	5,0

- A) Ferro
- B) Chumbo
- C) Osso

- D) Cortiça
E) Pedra.

Comentários: O volume do objeto é sempre igual ao volume de água que ele desloca, logo o Volume deslocado foi:

$500-485=15\text{ml}$ o volume do objeto é 15 ml, sua massa é 117g e de posse desses dados, achamos a densidade:

$$d=m/v$$

$$d=117/15$$

$$d=7,8 \text{ g/cm}^3$$

resposta ferro.

67) São definidas quatro espécies de átomos neutros em termos de partículas nucleares:

Átomo I – possui 18 prótons e 21 nêutrons

Átomo II – possui 19 prótons e 20 nêutrons

Átomo III – possui 20 prótons e 19 nêutrons

Átomo IV – possui 20 prótons e 20 nêutrons

Pode-se concluir que:

- A) os átomos III e IV são isóbaros;
B) os átomos II e III são isoeletrônicos;
C) os átomos II e IV são isótopos;
D) os átomos I e II pertencem ao mesmo período da Classificação Periódica;
E) os átomos II e III possuem o mesmo número de massa.

Comentários:

Isótopos ==> igual número de prótons ==> átomos III e IV

Isóbaros ==> igual número de massa ==> átomos I, II e III

Isótonos ==> igual número de nêutrons ==> átomos II e IV

Pode-se concluir que:

Átomo I - possui 18 prótons e 21 nêutrons

$$\text{massa } 18+21 = 39$$

Átomo II - possui 19 prótons e 20 nêutrons

$$\text{massa } 19+20 = 39$$

Átomo III - possui 20 prótons e 19 nêutrons

$$\text{massa } 20+19 = 39$$

Átomo IV - possui 20 prótons e 20 nêutrons

$$\text{massa } 20+20 = 40$$

68) Nos últimos meses, o preço do barril de petróleo, no mercado mundial, tem atingido valores que ultrapassam os 60 dólares, fazendo com que o preço de seus derivados, como a gasolina, acompanhe esse movimento de alta. No Brasil, outro fator que contribuiu para esse aumento foi a queda na oferta do álcool anidro, o que fez com que o Governo determinasse a redução no volume de etanol na gasolina de 25% para 20%. O sistema gasolina etanol é um exemplo de:

- A) substância pura composta
B) mistura homogênea
C) mistura eutética.
D) mistura heterogênea.

E) sistema heterogêneo.

Comentário:

a- errada é mistura de substâncias

b- correta

c- errada, eutética são misturas que possuem ponto de fusão constantes

d- errada as substâncias misturam-se apresenta uma fase

e- errada o sistema é monofásico

69) No Brasil, mais de 66 milhões de pessoas beneficiam-se hoje do abastecimento de água fluoretada, medida que vem reduzindo, em cerca de 50%, a incidência de cáries. Ocorre, entretanto, que profissionais da saúde muitas vezes prescrevem flúor oral ou complexos vitamínicos com flúor para crianças ou gestantes, levando à ingestão exagerada da substância. O mesmo ocorre com o uso abusivo de algumas marcas de água mineral que contêm flúor. O excesso de flúor – fluorose – nos dentes pode ocasionar desde efeitos estéticos até defeitos estruturais graves. Foram registrados casos de fluorose tanto em cidades com água fluoretada pelos poderes públicos como em outras, abastecidas por lençóis freáticos que naturalmente contêm flúor. (Adaptado da Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas – APCD, vol. 53, n°.1.)

Com base nesse texto, são feitas as afirmações abaixo.

I. A fluoretação da água é importante para a manutenção do esmalte dentário, porém não pode ser excessiva.

II. Os lençóis freáticos citados contêm compostos de flúor, em concentrações superiores às existentes na água tratada.

III. As pessoas que adquiriram fluorose podem ter utilizado outras fontes de flúor além da água de abastecimento público, como, por exemplo, cremes dentais e vitaminas com flúor.

Pode-se afirmar que, apenas:

A) I é correta.

B) II é correta.

C) III é correta.

D) I e III são corretas.

E) II e III são corretas.

70) A gasolina é vendida por litro, mas em sua utilização como combustível, a massa é o que importa. Um aumento da temperatura do ambiente leva a um aumento no volume da gasolina. Para diminuir os efeitos práticos dessa variação, os tanques dos postos de gasolina são subterrâneos. Se os tanques **não** fossem subterrâneos:

I. Você levaria vantagem ao abastecer o carro na hora mais quente do dia, pois estaria comprando mais massa por litro de combustível.

II. Abastecendo com a temperatura mais baixa, você estaria comprando mais massa de combustível para cada litro.

III. Se a gasolina fosse vendida por kg em vez de por litro, o problema comercial decorrente da dilatação da gasolina estaria resolvido.

Destas considerações, somente:

- A) I é correta.
- B) II é correta.
- C) III é correta.
- D) I e II são corretas.
- E) II e III são corretas.

Comentários: (I) está errada- Como os líquidos (gasolina) dilatam-se muito mais que os sólidos (tanque), então em temperaturas, mais elevadas o volume do combustível seria maior com a mesma massa e haverá prejuízo para o consumidor.

(II) está correta- Ao contrário, em temperaturas mais baixas o volume seria menor com a mesma massa e você levaria vantagem.

III está correta Finalmente se a gasolina fosse comercializada por kg o fenômeno da dilatação térmica nada afetaria a favor ou contra o consumidor.

Resposta certa: E.

71) Chuva ácida e o termo utilizado para designar precipitações com valores de pH inferiores a 5,6. As principais substâncias que contribuem para esse processo são os óxidos de nitrogênio e de enxofre provenientes da queima de combustíveis fósseis e, também, de fontes naturais. Os problemas causados pela chuva ácida ultrapassam fronteiras políticas regionais e nacionais. A amplitude geográfica dos efeitos da chuva ácida está relacionada principalmente com:

- A) a circulação atmosférica e a quantidade de fontes emissoras de óxidos de nitrogênio e de enxofre.
- B) a quantidade de fontes emissoras de óxidos de nitrogênio e de enxofre e a rede hidrográfica.
- C) a topografia do local das fontes emissoras de óxidos de nitrogênio e de enxofre e o nível dos lençóis freáticos.
- D) a quantidade de fontes emissoras de óxidos de nitrogênio e de enxofre e o nível dos lençóis freáticos.
- E) a rede hidrográfica e a circulação atmosférica.

Resposta A: O texto informa que as principais substâncias responsáveis pela chuva ácida são óxidos de nitrogênio e de enxofre (NO₂ e SO₂, por exemplo). Assim, a quantidade de fontes emissoras influencia na amplitude do problema. Esses óxidos são gasosos, estão dispersos na atmosfera e sofrem influência da circulação atmosférica, constituindo-se num outro fator

72) Qual das seguintes fontes de produção de energia é a mais recomendável para a diminuição dos gases causadores do aquecimento global?

- A) Óleo diesel.

- B) Gasolina.
- C) Carvão mineral.
- D) Gás natural.
- E) Vento.

Correta: E (vento).

Isso se deve porque a energia eólica, ou seja, a energia advinda dos ventos, é renovável, causando menos impacto ao meio ambiente do que as não-renováveis, que configuram as outras opções.

73) Um estudante listou os seguintes processos como exemplos de fenômenos que envolvem reações químicas:

- I. Adição de álcool à gasolina.
- II. Fermentação da massa na fabricação de pães.
- III. Obtenção de sal por evaporação da água do mar.
- IV. Precipitação da chuva.
- V. queima de uma vela.

O número de erros cometidos pelo estudante é:

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 4

Resposta: D

- I. Errado. Misturar álcool à gasolina produz uma mistura, mas não ocorre nenhuma reação química entre eles.
- II. Correto. A fermentação é um fenômeno químico, ou melhor, uma reação bioquímica, que realiza um processo anaeróbio de transformação de uma substância em outra a partir de microorganismos (fungos ou bactérias) chamados de fermentos.
- III. Errado. Evaporar a água do mar, faz com que o sal fique depositado no fundo do recipiente. Água do mar nada mais é que uma mistura de sal + água. A única coisa feita aí é uma separação de mistura, mas não ocorre nenhuma reação.
- IV. Errado. Precipitação da chuva também é uma mudança de estado físico, da água em estado de vapor para a água líquida. Não ocorre reação química.
- V. Correto. A queima de uma vela é a combustão do pavio, há transformação de substância e, portanto, reação química (toda combustão é uma reação química).

74) Para reciclar o alumínio, a partir de latinhas de refrigerantes descartadas, usam-se apenas 5% da energia necessária para produzi-las a partir do óxido de alumínio presente na bauxita. A fórmula do óxido de alumínio é:

Dados: O (Z = 8); Al (Z = 13).

- A) AlO.
- B) AlO₃.
- C) AlO₂.
- D) Al₂O.
- E) Al₂O₃.

Comentário:

O número atômico do oxigênio é $8 = 1s^2, 2s^2, 2p^4$

Camadas: K=2, L=6 sua carga é O^{2-}

Alumínio número atômico é $13 = 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^1$

Camadas: K=2, L=8, M=3 sua carga é Al^{3+} Logo



75) Observe a tabela que apresenta as temperaturas de fusão e ebulição de algumas substâncias:

Substância	ponto de fusão (°C)	Ponto de ebulição (°C)
I	-117,3	78,5
II	-93,9	65,0
III	801	1413
IV	3550	4827
V	-95	110,6

Em relação aos estados físicos das substâncias, a alternativa correta é:

- A) I é sólido a 25°C
- B) II é líquido a 80°C
- C) III é líquido a 1000°C**
- D) IV é gasoso a 3500°C
- E) V é sólido a 100°C

Comentário:

I errada é líquido

II errada é gasoso

III correta é líquido

IV errada é sólido

V errada é líquido

76) (UFRN) O processo de industrialização, apesar de proporcionar grandes benefícios à humanidade, traz-lhe consequências negativas, como é o caso da poluição do ar. Com base nisso, indique a opção verdadeira.

- A) O monóxido de carbono é um poluente cada vez mais comum na atmosfera das grandes cidades e causa a inversão térmica.
- B) O gás carbônico, cada vez mais abundante na atmosfera, provoca o efeito estufa, fenômeno completamente indesejável à natureza.
- C) O clorofluorcarbono (CFC) tem provocado alterações na camada de ozônio, tendo como consequência o aquecimento da Terra.
- D) Óxidos de enxofre e de nitrogênio liberados pela queima de combustíveis ocasionam chuvas ácidas.**
- E) A inversão térmica que ocorre no frio causa dispersão de poluentes pelo ar aquecido, proporcionando condições de melhoria na qualidade do ar.

77) (Mackenzie-SP) Assinale a alternativa que apresenta um evento que não é comum à mitose e à meiose.

- A) Desaparecimento da carioteca.
- B) Citocinese.
- C) Formação de quiasmas.**
- D) Separação de cromátides-irmãs.

E) Condensação cromossômica.

78) (ENEM 2014) O potencial brasileiro para transformar lixo em energia permanece subutilizado — apenas pequena parte dos resíduos brasileiros é utilizada para gerar energia. Contudo, bons exemplos são os aterros sanitários, que utilizam a principal fonte de energia ali produzida. Alguns aterros vendem créditos de carbono com base no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), do Protocolo de Kyoto. Essa fonte de energia subutilizada, citada no texto, é o :

- A) etanol, obtido a partir da decomposição da matéria orgânica por bactérias.
- B) gás natural, formado pela ação de fungos decompositores da matéria orgânica.
- C) óleo de xisto, obtido pela decomposição da matéria orgânica pelas bactérias anaeróbias.
- D) gás metano, obtido pela atividade de bactérias anaeróbias na decomposição da matéria orgânica.**
- E) gás liquefeito de petróleo, obtido pela decomposição de vegetais presentes nos restos de comida.

78) (Unicamp 2015) São estruturas encontradas em vegetais:

- A) parede celular, grana, arquêntero, mitocôndria, DNA.
- B) mitocôndria, vacúolo, tilacoide, vasos, cromossomo.**
- C) mitocôndria, carioteca, axônio, núcleo, estroma.
- D) dendrito, cloroplasto, DNA, endométrio, estômato.
- E) parede celular, dendrito, vasos, ribossomos, cloroplastos.

79) (Unicamp 2015) O nitrogênio é um elemento essencial para as plantas, podendo ser obtido do solo ou da atmosfera. No último caso, verifica-se a associação entre plantas e bactérias, que irão captar moléculas de nitrogênio e convertê-las em compostos nitrogenados usados na nutrição das plantas. Em contrapartida, as bactérias se aproveitam dos produtos oriundos da fotossíntese realizada pelas plantas. Essa associação é denominada:

- A) mutualismo. O texto se refere a bactérias do gênero *Rhizobium*, que produzem amônio.**
- B) comensalismo. O texto se refere a bactérias do gênero *Rhizobium*, que produzem amônio.
- C) mutualismo. O texto se refere a bactérias do gênero *Nitrosomona*, que produzem proteínas.
- D) comensalismo. O texto se refere a bactérias do gênero *Nitrosomona*, que produzem proteínas.
- E) comensalismo. O texto se refere a bactérias do gênero *Nitrobacter*, que produzem proteínas.

80) (Unicamp 2015) O hormônio ADH (antidiurético), produzido no hipotálamo e armazenado na hipófise, é o principal regulador fisiológico do equilíbrio hídrico no corpo humano. Assinale a alternativa correta.

A) A redução na ingestão de água aumenta a pressão osmótica do sangue. O ADH atua nos rins, aumentando a reabsorção de água e diminuindo a pressão osmótica do sangue.

B) O aumento na ingestão de água aumenta a pressão osmótica do sangue. O ADH atua nos rins, aumentando a reabsorção de água e diminuindo a pressão osmótica do sangue.

C) A redução na ingestão de água diminui a pressão osmótica do sangue. O ADH atua nos rins, aumentando a reabsorção de água e aumentando a pressão osmótica do sangue.

D) O aumento na ingestão de água diminui a pressão osmótica do sangue. O ADH atua nos rins, diminuindo a reabsorção de água e aumentando a pressão osmótica do sangue.

E) A redução na ingestão de água aumenta a pressão osmótica do sangue. O ADH atua nos rins, diminuindo a reabsorção de água e diminuindo a pressão osmótica do sangue.

81) (PUC-RJ) Pesquisadores encontraram altas concentrações de DDT, um inseticida não biodegradável que se acumula no meio ambiente, atingindo até tecidos de focas e leões marinhos de regiões polares, onde ele nunca foi utilizado. A seguir encontram-se afirmativas acerca do fluxo de matéria e energia nas cadeias alimentares.

I. A quantidade de energia diminui na passagem de um nível trófico para outro, ocorrendo o mesmo com a biomassa.

II. A energia e a matéria orgânica passam do produtor aos outros seres vivos do ecossistema através da cadeia alimentar.

III. Quando ingeridos pelos seres vivos, os produtos não biodegradáveis tendem a se concentrar ao longo das cadeias alimentares.

IV. Em média apenas 10% da energia de um nível trófico passa para o nível anterior.

Assinale a opção que contém as afirmativas corretas:

A) I e II

B) II e III

C) I e IV

D) III e IV

E) I e III

82) Unicamp 2015 Nos porões dos navios vindos do Oriente no século XIV, chegavam milhares de ratos à Europa, onde encontravam um ambiente favorável, dadas as condições precárias de higiene. Esses ratos estavam contaminados e suas pulgas transmitiam um agente etiológico aos homens através da picada. Os ratos também morriam da doença e, quando isto acontecia, as pulgas passavam rapidamente para os humanos, para obterem seu alimento, o sangue. Qual é o agente etiológico e qual é o nome popular dessa doença?

A) Vírus, peste bubônica.

B) Vírus, leptospirose.

C) Bactéria, leptospirose.

D) Vírus, hantavirose.

E) Bactéria, peste bubônica.

83) (Unicamp 2014 1º fase) O tecido muscular cardíaco apresenta fibras:

A) lisas, de contração voluntária e aeróbia.

B) lisas, de contração involuntária e anaeróbia.

C) estriadas, de contração voluntária e anaeróbia.

D) estriadas, de contração involuntária e aeróbia.

E) lisas, de contração involuntária e aeróbica.

84) (Unesp 2015) Um casal procurou ajuda médica, pois há anos desejava gerar filhos e não obtinha sucesso. Os exames apontaram que a mulher era reprodutivamente normal. Com relação ao homem, o exame revelou que a espermatogênese era comprometida por uma alteração cromossômica, embora seu fenótipo e desempenho sexual fossem normais. Por causa dessa alteração, não ocorria o pareamento dos cromossomos homólogos, a meiose não avançava além do zigóteno e os espermátocitos I degeneravam.

Desse modo, é correto afirmar que a análise do esperma desse homem revelará

A) secreções da próstata e das glândulas seminais, mas não haverá espermatozoides, em razão de não se completar a prófase I.

B) sêmen composto por espermátides, mas não por espermatozoides, em razão de não se completar a espermatogênese pela falta de segregação cromossômica.

C) espermatozoides sem cromossomos, em função da não segregação cromossômica, e sem mobilidade, em razão do sêmen não ter secreções da próstata e das glândulas seminais.

D) uma secreção mucosa lubrificante, eliminada pelas glândulas bulbouretrais, além de espermátocitos anucleadas, em razão da não formação da telófase I.

E) secreções das glândulas do sistema genital masculino, assim como espermatozoides com 2n cromossomos, em razão da não segregação das cromátides na anáfase II.

85) (UFMA) Os animais pertencentes às seguintes classes: Osteichthyes, Amphibia, Reptilia (ofídio), Aves e Mammalia e podem ser identificados, respectivamente, pelas seguintes características:

A) Respiração cutânea; metamorfose; ausência de pernas; homeotérmicos; presença de pelos e glândulas mamárias.

B) Respiração branquial; metamorfose; ausência de pernas; homeotérmicos; presença de pelos e glândulas mamárias

C) Respiração branquial; metamorfose; ausência de pernas; pecilotérmicos; presença de pelos e glândulas mamárias.

- D) Respiração cutânea; metamorfose; homeotérmicos; presença de pelos e glândulas mamárias; ausência de pernas.
E) Respiração branquial; desenvolvimento direto; pseudópodos; pecilotérmicos; presença de pelos e glândulas mamárias.

86) (PUC-RS) Em uma dada espécie vegetal, o caráter planta alta é dominante sobre o caráter planta baixa, sendo os genes alelos localizados em autossomos. Pelo cruzamento de plantas altas heterozigóticas, obtiveram-se 160 descendentes. O número provável de plantas baixas entre esses descendentes será

- A) 140
B) 80
C) 120
D) 40
E) 100

87) (PUC-RJ) O vírus não se ajustam bem a nenhuma das categorias tradicionais em que os seres vivos se distribuem. Sabe-se que são desprovidos de estrutura celular, constituídos apenas por genes e proteínas. Assinale a opção que apresenta apenas doenças causadas por vírus:

- A) Gripe, rubéola, tétano e febre amarela.
B) Hepatite infecciosa, tuberculose e varicela.
C) Sarampo, poliomielite e raiva.
D) Dengue, Hanseníase e AIDS.
E) Toxoplasmose, caxumba e varíola.

88) (UFRS) A Primeira Lei de Mendel ou Lei da Segregação dos Genes pode ser relacionada a uma das fases do processo meiótico. Assinale a alternativa que apresenta a fase referida.

- A) Prófase I
B) Metáfase II
C) Metáfase I
D) Telófase II
E) Anáfase I

89) (Unifor-CE) Na espécie humana, a polidactilia é uma anomalia condicionada por um alelo autossômico dominante. Um homem com polidactilia e uma mulher normal tiveram uma menina com polidactilia e um menino normal.

Sobre essa família, é correto afirmar que:

- A) somente o homem é heterozigoto.
B) somente a mulher é homozigota.
C) somente o homem e a menina são homozigotos.
D) somente a mulher e o menino homozigotos.
E) o homem e o menino são heterozigotos e a mulher e a menina são homozigotas.

90) (U. Uberaba-MG) Abaixo estão citadas 4 medidas profiláticas para evitar 4 doenças muito comuns no nosso país, especialmente em áreas rurais e mais carentes.

Medida 1: Adicionar cloro à água de preparo de alimentos, deixar frutos e verduras imersos em água com vinagre antes de ingeri-los.

Medida 2: Combater o inseto “barbeiro”, evitar moradias de “pau a pique” ou com condições de abrigar o barbeiro em frestas e rachaduras;

Medida 3: Combate ao caramujo *Biomphalaria*, não defecação no chão (ou em córregos e rios) e sim o uso de fossas sanitárias;

Medida 4: Não ingerir carne de boi ou porco mal cozida, melhorar as condições de higiene com a construção de fossas, evitando defecar no chão. Correlacione as medidas profiláticas com as doenças para as quais são indicadas:

- () Mal de Chagas (doença de Chagas)
() esquistossomose
() teníase
() cólera

A ordem correta das correlações é:

- A) 2, 1, 4 e 3
B) 2, 3, 4 e 1
C) 1, 3, 2 e 4
D) 4, 3, 2 e 1
E) 3, 1, 4 e 2