

# Resolução da Prova Ciências da Natureza e Ciências Humanas Prova Amarela, ENEM - 2010

## 1. Resposta (B)

As tecnologias promovidas a partir da revolução verde impactaram o campo de maneira significativa. Associadas à ciência e à pesquisa, as técnicas agrícolas também se disseminaram e facilitam o reconhecimento dos tipos de solos e a maneira de serem melhor tratados.

## 2. Resposta (A)

Apesar de o gráfico não demonstrar a consistência da resposta, verifica-se no Brasil uma concentração de terras nas mãos de poucos donos historicamente, uma vez que o modelo de produção se caracterizou pela agricultura de plantation, ou seja: latifúndio, monocultura, exportação e mão de obra escrava. Hoje, parte dessa estrutura se mantém ativa ainda.

## 3. Resposta (A)

A modernização da agricultura compartilhada com a mecanização promoveu um deslocamento campo-cidade considerável nas últimas décadas. Ao mesmo tempo que se formam periferias nos grandes centros urbanos, muitos dos antigos habitantes do campo retornam como bóias-frias e como trabalhadores temporários, muitas vezes com remuneração absurdamente injusta.

## 4. Resposta (B)

Quando o lixo de uma cidade não é tratado adequadamente, a proliferação de doenças e problemas de saúde é um reflexo praticamente natural. Além disso, contaminam o solo e a água.

## 5. Resposta (A)

Os deslizamentos de encostas são comuns em áreas que recebem impactos do vento e da água, mas principalmente, nas imediações urbanas sem planejamento adequado para ocupação. As enchentes promovem destruição.

## 6. Resposta (D)

A aração do solo nas encostas desmatadas pode comprometer o terreno e promover deslizamentos de terras. A técnica de plantio deve ser ajustada ao modelo da encosta, ao tipo de solo, ao clima da região, à condição do vento e da água, bem como outros fatores devem ser observados antes do plantio.

7. Resposta (C)

O sistema de coordenadas geográficas é baseado na Latitude (planos paralelos ao plano Equatorial) e na Longitude (meridianos em relação a Greenwich). O cruzamento destas linhas permitem encontrar qualquer ponto na superfície terrestre.

8. Resposta (B)

Na fase artesanal, o artesão dominava todos os meios de produção, dependendo da habilidade do indivíduo. Nas fases da manufatura e maquinofatura entra a divisão do trabalho e os processos da mecanização.

9. Resposta (A)

Em 2001, a agência de investimentos Goldman Sachs indicou Brasil, Rússia, Índia e China como os países que formam o BRIC. Estes teriam grande potencial para liderar a economia mundial ao longo do século XXI. Os países apresentam em comum a grande extensão territorial e são populosos como fatores que, para a agência, seriam absolutamente importantes para o sucesso econômico neste século.

10. Resposta (C)

O conflito do Contestado, ocorrido durante a República Velha numa região de disputa entre os Estados de Santa Catarina e Paraná, é considerado um movimento messiânico, devido à lideranças de monges. Entre os motivos que geraram essa guerra, pode-se apontar corretamente a desorganização da economia tradicional da região, onde os camponeses viviam da utilização das terras para o cultivo do chá e extração de madeira, e com a construção da estrada de ferro foram expulsos dessas terras.

11. Resposta (B)

O processo de fossilização se encaixa no modelo de formação sedimentar uma vez que neste tipo de rocha, os restos de animais, vegetais e de outras rochas se litificam com o material preexistente.

12. Resposta (E)

O texto estabelece uma relação clara entre os lucros advindos da Revolução Industrial para a Inglaterra, e a exploração dos trabalhadores para garantir esse lucro, destacando as péssimas condições de moradia, saúde e higiene das cidades que cresciam rapidamente no período em questão.

13. Resposta (C)

O Acre, no contexto do “ciclo da borracha”, foi ocupado por brasileiros, em busca da exploração das seringueiras, que forneciam o látex. Originalmente esse território pertencia à Bolívia, mas devido a diversas tentativas frustradas de expulsão dos brasileiros da região, o governo boliviano aceitou ceder o território, em troca de uma indenização, acordo negociado pelo Barão do Rio Branco, e que ficou conhecido como Tratado de Petrópolis.

14. Resposta (A)

A expansão do agronegócio para o cerrado brasileiro teve forte impacto com a política adotada ainda nos governos militares de expansão das fronteiras agrícolas, no final dos anos 60 e início dos anos 70. Interessava ao país investir em áreas até então anecúmenas para o processo produtivo. Os interesses do grande capital na mecanização da lavoura contribuíram para o choque entre culturas diferentes como apresentada no caput da questão.

15. Resposta (C)

A estrada de ferro em pauta corroborou o projeto Carajás, dando consistência ao programa de produção mineral no norte do Brasil e colocando o país na rota principal das exportações de matérias-primas de caráter mineral a serviço do capitalismo internacional.

16. Resposta (E)

Sendo o Império Inca composto por um Estado Teocrático e uma sociedade fortemente hierarquizada, a mudança de um extrato social para outro era praticamente impossível, e a nobreza era composta por uma aristocracia, que se diferenciava do resto da população com base em critérios de nascimento.

17. Resposta (B)

Os Tupi-guarani, expressão utilizada para referir-se a diversas tribos que tinham presença marcante no território brasileiro antes da chegada dos portugueses, podem ser classificados como semissedentários, pois existia uma clara divisão do trabalho entre homens e mulheres, e eles permaneciam determinados períodos em uma região, mas de tempos em tempos migravam, em busca de terras mais fáceis de se extrair o sustento. Outra característica importante desses povos é que viam a guerra entre as tribos como um ritual importante, onde se vingava a morte dos parentes em batalhas anteriores, além de propiciar a prática da antropofagia, outro ritual de confraternização importante para algumas tribos.

18. Resposta (B)

Belo Monte é uma usina hidrelétrica que será construída no Rio Xingu, no estado brasileiro do Pará. Sua potência instalada será de 11.233 MW, o que fará dela a maior usina hidrelétrica inteiramente brasileira, visto que a Usina Hidrelétrica de Itaipu está localizada na fronteira entre Brasil e Paraguai. De acordo com o site governamental Agência Brasil, Belo Monte será a única usina hidrelétrica do Rio Xingu. O lago da usina terá uma área de 516 km<sup>2</sup>, mostrada no mapa de localização para o Google Earth. A usina também terá três casas de força. A previsão é que, quando concluída, a usina será a terceira maior hidrelétrica do mundo, atrás apenas da chinesa Três Gargantas e da binacional Itaipu, com 11,2 mil MW de potência instalada. Seu custo é estimado hoje em R\$ 19 bilhões. A energia assegurada pela usina terá a capacidade de abastecimento de uma região de 26 milhões de habitantes, com perfil de consumo elevado como a Região Metropolitana de São Paulo.

19. Resposta (C)

O século XVIII foi marcado no Brasil pelo Ciclo da Mineração, que gerou a abertura de novas rotas de comércio, a ocupação de zonas interioranas do país antes inabitadas, e o surgimento de um expressivo mercado interno na colônia. Os tropeiros, figura marcante dessa época, levavam gado e mercadorias entre as regiões para fazer comércio, e nas suas andanças criaram pratos que hoje fazem parte da culinária brasileira, como o feijão tropeiro.

## 20 Resposta (C)

A Proclamação da República foi feita por meio de um golpe militar, liderado por Deodoro da Fonseca, com apoio das elites, mas sem participação popular. Na busca de novos símbolos para justificar o novo regime, Tiradentes surgiu como um ícone republicano útil, tendo participado de um movimento que foi reprimido e que não pregava a radicalização, visto que a Inconfidência Mineira era um movimento também das elites.

## 21. Resposta (B)

Luiz da Gama e outros personagens marcantes do século XIX mostram que era possível sim, mesmo que isso não fosse a regra da sociedade, para os negros que conseguissem sua alforria, buscar uma certa ascensão social no Brasil. Mas ao mesmo tempo que mostram essa possibilidade, demonstram também as dificuldades, frente ao preconceito da sociedade, e a necessidade de utilização da luta pela via legal, no campo do direito, utilizando-se de leis paliativas que eram criadas no II Reinado.

## 22. Resposta (D)

A Guerra do Paraguai é um dos assuntos mais controversos da história de nosso país. Debatidas até hoje suas causas, a questão utilizou justamente dois historiadores que defendem pontos de vista divergentes, e os trechos selecionados evidenciam isso, a dificuldade de se chegar a um consenso entre os historiadores sobre os reais motivos que levaram ao conflito.

## 23. Resposta (C)

O trecho da poesia de Bertolt Brecht faz um instigante questionamento acerca da construção das grandes obras da história da humanidade, e sobre de que forma a construção dessas obras ficou registrada pelos historiadores. Trazendo para um exemplo nacional, a construção de Brasília é sempre associada à figura de Juscelino Kubitschek, legando ao esquecimento os milhares de “candangos” (nordestinos) que migraram para aquela região e realmente trabalharam na construção da nossa capital.

## 24. Resposta (A )

As ruínas de Canudos são representativas para a identidade cultural dos povos do sertão baiano, como bem afirma o enunciado. Isso porque ainda reúnem objetos arqueológicos e paisagísticos passíveis de novos estudos e interpretações sobre o marcante episódio da Guerra de Canudos, ocorrida naquela região no final do século XIX, no período denominado de “República Velha”.

## 25. Resposta (C )

A região da Bacia do Prata era domínio espanhol. Ao vir para o Brasil, devido as guerras napoleônicas, D. João VI invadiu a Banda Oriental em 1811 para proteger Montevidéu do projeto reformista de Artigas. Em 1815, conquistou a região e derrubou Artigas, que havia tomado Montevidéu. Isso favoreceu pecuaristas e comerciantes luso-brasileiros, pelas terras férteis e pelo acesso ao porto, respectivamente.

## 26. Resposta (D )

As medidas socialmente excludentes do Código Penal Republicano, a que bem se refere o enunciado, criminalizam práticas como a capoeira, que valorizavam o passado de resistência afro-brasileira à escravidão.

27. Resposta (C )

O texto apresenta dois momentos da política: um primeiro de exclusão e outro de alienação por desconhecimento. Isso valida a alternativa que aponta que as decisões políticas são na verdade sempre tomadas por uma minoria, seja qual for o sistema decisório estabelecido nos dois momentos.

28. Resposta (E )

Sabendo-se que a premissa de o “Príncipe” de Maquiavel é que os fins justificam os meios, fica claro a conveniência de um poder tirânico sempre que seja necessário para manutenção do poder e do controle da sociedade.

29. Resposta (B )

Ainda que D. João tenha liberado as manufaturas brasileiras em 1º de abril de 1808, a dependência do mercado brasileiro em relação ao abastecimento britânico impediu o desenvolvimento industrial do Brasil naquele momento.

30. Resposta (D )

As manifestações discriminatórias contra homossexuais, assim como contra outras minorias, são constantes na história do Brasil. Apesar da demonização do corpo, expressa no primeiro texto, ser um elemento do passado, o segundo texto deixa muito claro que certos preconceitos e atitudes violentas contra as minorias continuam existindo no Brasil.

31. Resposta (E )

O Período Regencial deve ser visto como um momento de descentralização e instabilidade política. Em busca de maior liberdade política, as elite regionais se rebelaram contra o poder central exercido pelos regentes. Ao mesmo tempo, a estruturação da cultura do café trouxe uma nova realidade econômica que exigia a reafirmação e ampliação da escravidão.

32. Resposta (D)

O trabalhismo, a política de concessões e aproximações com as classes trabalhadoras, foi uma das características mais importantes de todo o período da Era Vargas. Essas concessões, mesmo que tenham criado importantes direitos e leis de proteção aos trabalhadores, eram de caráter paternalista, e tinham por objetivo cooptar as camadas populares e torná-las defensoras do projeto varguista.

33. Resposta (B)

O próprio texto oferece a. Resposta, dizendo que o desemprego, os arrochos salariais e a inflação, geradores dos conflitos sociais do início dos anos 1960, seriam consequências do modelo econômico proposto por Juscelino Kubitscheck.

34. Resposta (E )

Michel Foucault, um importante filósofo francês, dedicou boa parte de suas pesquisas em analisar as relações de poder entre os indivíduos, as instituições e os Estados. Em sua visão, e conforme o trecho que foi citado na questão, as leis surgem justamente com a finalidade de organizar essas relações de poder dentro das sociedades, e entre os Estados.



## 35. Resposta (E)

Robespierre liderou a fase mais radical da Revolução Francesa, o chamado período do “Terror”, onde a pequena e média burguesia, representadas pelo grupo dos jacobinos, tomaram o controle do poder na França, e com apoio das camadas populares, tomaram diversas medidas buscando uma maior justiça social e a igualdade de direitos políticos.

## 36. Resposta (E)

Os movimentos sociais buscam, muitas vezes, a parte dos sistemas formais, novas maneiras de apoderamento e participação social. A contestação é um dos sintomas da insatisfação frente ao modus operandis de um determinado nicho.

## 37. Resposta (A)

A Internet é um conglomerado de redes em escala mundial de milhões de computadores interligados pelo TCP/IP que permite o acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. Ela carrega uma ampla variedade de recursos e serviços, incluindo os documentos interligados por meio de hiperligações da World Wide Web, e a infraestrutura para suportar correio eletrônico e serviços de comunicação instantânea e compartilhamento de arquivos.

De acordo com a Internet World Stats, 1,96 bilhões de pessoas tinham acesso à Internet em junho de 2010, o que representa 28,7% da população mundial. Segundo a pesquisa, a Europa detinha quase 420 milhões de usuários, mais da metade da população. Mais de 60% da população da Oceania tem o acesso à Internet, mas esse percentual é reduzido para 6,8% na África. Na América Latina e Caribe, quase 175 milhões de pessoas tinham o acesso à Internet, sendo que 67,5 milhões são brasileiros.

## 38. Resposta (D)

A música, parte do espetáculo “Opinião”, remete ao contexto do início da década de 1960, quando uma nova geração de músicos brasileiros fazia, como podemos perceber na letra, a denúncia e o protesto contra as condições sociais de grande parte da população brasileira. A violência referida nos primeiros versos pode ser relacionada às ações da ditadura, já que a canção é de 1964, ano do golpe que depôs João Goulart e colocou a ditadura militar no poder.

## 39. Resposta (B)

A televisão já foi apontada por muitos como uma espécie de “Quarto Poder” na República, devido ao seu grande alcance e capacidade de propagação de idéias. Mesmo que muitas vezes ela seja acusada de manipulações e de atuar visando a defesa de seus interesses particulares em determinados momentos da história de nosso país, podemos afirmar que ela serve como instrumento democrático, quando cumpre um papel investigativo e de denúncia de casos de corrupção em determinados governos, como exemplo o de Fernando Collor de Mello.

## 40. Resposta (E)

O texto indica como contraditória a situação dos trabalhadores ingleses (agricultores, tecelões, etc), que apesar de serem responsáveis pela geração da riqueza inglesa não a desfrutava, vivendo em situação de penúria e miséria.

## 41. Resposta (A)

A ética estabelece uma possibilidade da norma do dever ser. De acordo com alguns autores da filosofia, entende-se a ética sob os seguintes pontos de partida. 1) ética do dever 2) ética utilitária e 3) ética da felicidade. Em todas as situações, a ética é uma maneira de se buscar um conteúdo social e político mínimos capazes de se articular as ações em nível de sociedade.

## 42. Resposta (E)

A questão refere-se à Ditadura Chilena, sob o comando de Augusto Pinochet, mas para respondê-la bastava recordar uma característica comum às ditaduras do Conesul, que era a subordinação do poder Judiciário ao Executivo, onde se instalava um representante dos interesses políticos dominantes, com apoio do Exército.

## 43. Resposta (C)

Uma situação lógica que as empresas procuram dimensionar é a da minimização dos custos e maximização dos lucros. A economia global procura garantir as empresas as condições para que tal pressuposto se mantenha. Em qualquer momento, uma empresa de caráter transnacional pode fechar suas portas em um determinado lugar e abrir em outra parte do mundo, gerando incertezas entre seus empregados.

## 44. Resposta (D)

O Despotismo é uma forma de governo em que o poder se encontra nas mãos de apenas um governante. Nesta, os súditos são tratados como escravos. Diferentemente da ditadura ou da tirania, este não depende de o governante ter condições de se sobrepor ao povo, mas sim de o povo não ter condições de se expressar e auto-governar, deixando o poder nas mãos de apenas um, por medo e/ou por não saber o que fazer. No Despotismo, segundo Montesquieu, apenas um só governa, sem leis e sem regras, arrebata tudo sob a sua vontade e seu capricho. Portanto, impedir governos despoticos significa que o exercício da cidadania e da democracia deve ser uma tendência sempre presente entre os povos.

## 45. Resposta (D)

A ética esboça um conteúdo que se torna político uma vez que as relações humanas são mais complexas e globais. O espaço do indivíduo totalmente livre deixa de ter dimensão substantiva uma vez que a coletividade, o espaço social e os interesses gerais se sobrepõem e provocam uma necessidade maior de ambiência política.

## 46. Resposta (A)

Como a água recebe calor continuamente ela deveria continuar esquentando, o que não se observa, pois no momento que a água entra em ebulição, sua temperatura não muda e isto mostra as limitações dos conceitos corriqueiros.

## 47. Resposta (C)

Para determinar o fusível correto devemos calcular a corrente de cada farol para saber a corrente total, pois a ligação dos faróis é paralelo.

$$P = iU \Leftrightarrow i = \frac{P}{U} = \frac{55}{36} \cong 1,5A$$

Como a corrente de um dos faróis é 1,5A, para sustentar os dois faróis é necessário uma corrente de 3A aproximadamente.

Portanto o fusível apropriado para esta situação é o laranja.

## 48. Resposta (A)

De acordo com a questão, a única forma de transmitir essas ondas é através da REFLEXÃO destas na ionosfera, pois ela tem a propriedade de refletir determinada faixa de frequência de ondas de rádio.

49. Resposta (E)

Assunto: oxidação e fermentação de açúcares

Comentário: O consumo de açúcares associado à limpeza deficiente, contribuem para a proliferação das bactérias e a formação da cárie.

50. Resposta (B)

Para a prevenção de viroses como a Febre amarela deve-se usar vacinas. Já as picadas de cobra venenosas devem ser tratadas com soro específico, o antiofídico, e a leptospirose por ser uma bacteriose com antibióticos.

51. Resposta (C)

Assunto: fracionamento de misturas

Comentário: A análise das etapas mostra que na primeira o uso de um eletroímã corresponde a uma separação magnética. Na etapa II temos a extração do caldo e na etapa III a presença do filtro, sugere o processo de filtração.

52. Resposta (C)

Forno com maior eficiência é aquele que transfere a maior quantidade de energia no menor tempo possível.

53. Resposta (E)

Como a listra só pode ser vista por estar nas camadas mais externa, e estas listras que aparecem são devido ao movimentos dos gases em sua atmosfera. Então o desaparecimento pode ter causa nas mudanças de densidade da atmosfera podendo ela estar mais abaixo de outra camada.

54. Resposta (A)

A degradação do solo e a não reutilização de componentes importantes do mesmo como o fósforo, gera o seu desgaste progressivo o que seria amenizado com a produção de adubo natural através da sua reciclagem.

55. Resposta (D)

Na decomposição das folhas irá se formar o gás carbônico, o qual é utilizado na fotossíntese, processo de nutrição das plantas.

56. Resposta (A)

Se a concentração de sais do solo é maior que a concentração das células das raízes, o fluxo de água, por osmose, do solo para a raiz, será prejudicado.

57. Resposta (D)

Com o aquecimento provocado pelo efeito estufa vamos necessitar de uma maior quantidade de energia para a refrigeração nos ambientes industriais e residenciais. Logo teremos uma maior consumo de energia.



58. Resposta (D)

Quando o jovem puxa o êmbolo ele aumenta o volume interno e por consequência reduz a pressão. Como o ponto de ebulição depende da pressão, ao reduzir a pressão o ponto de ebulição também se reduz formando bolhas na água a uma temperatura menor que 100 oC.

59. Resposta (B)

A eutrofização é um problema dos mananciais de água que recebem o despejo de esgotos não tratados como os dejetos industriais. A falta de tratamento dos mesmos gera aumento de nutrientes para o desenvolvimento de bactérias, o que causa o desequilíbrio ecológico pelo aumento do consumo de oxigênio por estas bactérias. O tratamento prévio destes esgotos, e a consequente diminuição do despejo de nutrientes nos rios, resolveria o problema.

60. Resposta (A)

A terra é fonte de calor que pode ser traduzido em energia. As fontes geotérmicas tem sido empregadas com maior eficiência nos últimos anos graças ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia. No esquema da questão, o magma interior aquecido pode ser trabalhado pelo homem e se transformar em energia em nível de superfície.

61. Resposta (C)

O equilíbrio do ecossistema está na dependência, justamente, da interdependência entre os seres vivos conforme demonstra o texto.

62. Resposta (B)

Assunto: propriedades químicas dos elementos

Comentário: O enxofre e o nitrato assim como o oxigênio são capazes de receber elétrons. O enxofre ao receber elétrons produz o íon bissulfito e o nitrato ao receber elétrons passa para íon nitrito.

63. Resposta (E)

Assunto: ionização, dissociação e equações químicas

Comentário: A equação de ionização corresponde à IV, pois há a liberação de íons  $H^+$ . A equação de dissociação iônica corresponde ao sal  $NaHCO_3$ . A equação III corresponde à formação do ácido carbônico,  $H_2CO_3$ . E a única equação que forma um gás,  $CO_2$ , é a II.

64. Resposta (B)

A teoria de Lamarck se baseia justamente no fato de um ser vivo desenvolver mais determinadas estruturas do seu organismo ou atrofiá-las, em função do seu "Uso ou Desuso", transmitindo ainda as mesmas para os seus descendentes. Lei da "Transmissão das características adquiridas".

65. Resposta (A)

Assunto: Pilhas - célula combustível

Comentário: O único subproduto formado é a água. Isto pode ser verificado pela análise da figura.

66. Resposta (B)

Os organismos de uma maneira geral apresentam em algumas de suas estruturas “dobras” sempre com o intuito de aumentar a área dessa estrutura. Se a função é de absorver nutrientes, caso do nosso intestino, essas modificações aumentarão a sua área de absorção.

67. Resposta (D)

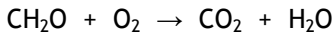
Assunto: Termoquímica - combustíveis

Comentário: ocorre absorção de energia solar porque a reação é endotérmica. Os produtos CO e H<sub>2</sub> são substâncias combustíveis e podem ser usadas em reações de combustão que liberam calor.

68. Resposta (E)

Assunto: estequiometria

Comentário:



30 g de CH<sub>2</sub>O ..... 32 g de O<sub>2</sub>

10 mg de CH<sub>2</sub>O.... x mg de O<sub>2</sub>      x = 10,7 mg de O<sub>2</sub>

Logo, o aumento da DBO é de 10,7 mg.L<sup>-1</sup>.

69. Resposta (E)

As bactérias produzem um grande número de indivíduos de maneira assexuada além de adaptarem-se as condições aeróbicas e anaeróbicas, facilitando assim a sua instalação nos tecidos orgânicos, causando por isso a sua infecção.

70. Resposta (A)

Para determinar a potência dissipada pela torneira na nova rede elétrica temos:

$$P = \frac{U^2}{R}$$

Apenas verificamos quantas vezes a rede elétrica reduziu!

$$\frac{220}{127} = 1,73$$

Como a potência depende a voltagem ao quadrado, se elevarmos essa redução quadrado, saberemos quantas vezes a potência da torneira reduziu

$$1,73^2 = 3$$

Portanto a potência dissipada pela torneira será:

$$\frac{5500}{3} = 1830W$$

Esta é uma forma de resolver a questão apenas usando as proporções. Outra forma mais trabalhosa é calcular a resistência e aplicar na fórmula para a nova situação com a rede mais baixa.

71. Resposta (D)

Assunto: termoquímica - combustíveis

Comentário:

Metanol =  $-726 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $M = 32 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $d = 0,79 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ .

Para 1 litro temos 790 gramas.

1 mol.....32 gramas ..... 726 kJ

790 gramas ..... x kJ  $x = 17923 \text{ kJ} = 17,9 \text{ MJ}$

Etanol =  $-1367 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $M = 46 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$ ,  $d = 0,79 \text{ g}\cdot\text{mL}^{-1}$ .

1 mol..... 46 gramas ..... 1367 kJ

790 gramas ..... x kJ  $x = 23476 \text{ kJ} = 23,5 \text{ MJ}$

72. Resposta (E)

De acordo com a figura podemos determinar a leitura do consumo no mês passado e a atual.

$E_{\text{passado}} = 2563 \text{ kWh}$

$E_{\text{Atual}} = 2783 \text{ kWh}$

consumo no mês de acordo com as leituras é dado pela diferença delas.

$E = E_{\text{Atual}} - E_{\text{passado}} = 2783 - 2563 = 220 \text{ kWh}$

Para determinar o custo em reais basta multiplicar esse valor por 0,2 que temos o valor!

$R\$ = 220 \cdot 0,2 = 44,00$

73. Resposta (D)

Assunto: neutralização de ácidos orgânicos

Comentário: Na presença de hidróxido de sódio, NaOH, ocorre a neutralização do ácido monofluoracético produzindo o sal monofluoracetato de sódio e água.



74. Resposta (D)

Assunto: eletrólise - leis de Faraday

Comentário:

$Q = i \times t = 10 \times 10800 = 108000 \text{ C}$

$\text{Cu}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Cu}$

2 mols ..... 1 mol

2.96500 ..... 63,5 gramas

108000 ..... x gramas

$x = 35,5 \text{ gramas}$

75. Resposta (C)

Com os machos lançados no ambiente, o número de fêmeas resultantes (prole), que são as transmissoras do vírus para o ser humano, aumentaria após algumas gerações. Não conseguindo voar não se contaminariam e consequentemente não transmitiriam a doença.

76. Resposta (B)

O material da caixa é de metal e o celular não recebeu ligações devido a blindagem eletrostática criada pela caixa.

77. Resposta (B)

Apesar do ano da fonte ser bem recente, os ecossistemas trabalhados na questão estão sendo reestudados e, em alguns casos, modificados em parte ou no todo. No caso das araucárias, a classificação dos biomas utilizada pelo IBGE identifica nesta área mata atlântica. Deixando de lado, porém, questões teórico-metodológicas, na região sul, o domínio das araucárias foi forte antes de o desmatamento descaracterizá-la quase por completo. O cerrado, cujo domínio é o do centro-oeste constitui-se numa avançada frente de agronegócio nas décadas recentes. A zona dos cocais entendida como faixa de transição entre a abundância amazônica e as dificuldades da caatinga. Bom lembrar que a caatinga, apesar das dificuldades da semi-aridez, é biodiversa.

78. Resposta (C)

Assunto: estequiometria - rendimento da reação

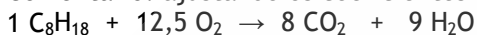
Comentário:

|   |      |            |             |
|---|------|------------|-------------|
| 6,0 kg .....  | 100% |            |             |
| m .....   | 60%  | m = 3,6 kg |             |
| $\text{PbSO}_4 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{PbCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ |      |            |             |
| 303 g .....   |      | 267 g      |             |
| 3,6 kg .....  |      | x g        | x = 3,17 kg |
| 3,17 kg .....   | 100% |            |             |
| Y kg .....  | 91%  |            | y = 2,88 kg |

79. Resposta (D)

Assunto: balanceamento de equações

Comentário: ajustando os coeficientes da equação teremos,



80. Resposta (D)

Analisando as alternativas temos:

A letra A está errada, pois não ocorreu refração e sim reflexão!

A letra B está errada, pois como a incidência da luz foi oblíqua, deveria que ter apresentado um desvio na trajetória da luz indicando uma mudança de velocidade e índices de refração distintos entre os meios.

A letra C está errada, pois o comportamento da luz indica uma refração normal com índice de refração positivo.

A letra D *está correta*, pois é a única em que ocorreu o fenômeno da refração, mas como diz o texto, o material muda o comportamento da luz ao sofrer a refração e neste caso inverte o raio refratado para o outro lado.

Na letra E está errada, pois a luz incide sobre o material e não é refratada.

81. Resposta (B)

Assunto: cálculo da concentração molar

$$M = \frac{m}{\text{mol} \times V(L)} = \frac{3,42}{342 \times 50 \times 10^{-3}} = 0,2 \text{ mol.L}^{-1}$$

82. Resposta (A)

Assunto: troca iônica e polaridade

Comentário: Como as substâncias X e Y efetuam a troca dos íons H<sup>+</sup> pelos cátions citados no texto eles podem ser denominados extratores catiônicos.

83. Resposta (E)

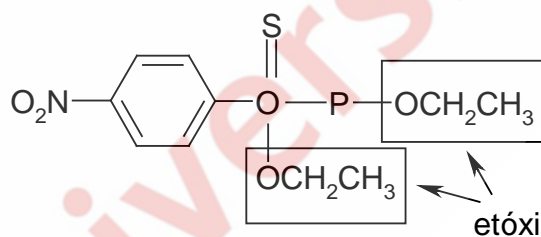
Na inserção da água, surge a força de “empuxo” que a água faz sobre a escultura dirigida verticalmente para cima e dependente do volume de água deslocada pela mesma.

Com isso além da força feita pelos trabalhadores para cima, haverá o empuxo, fazendo os mesmos fazerem uma força que poderá ser suficiente para puxar a escultura.

84. Resposta (E)

Assunto: radicais orgânicos

Comentário: o radical etóxi citado no texto corresponde a -OCH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> que aparece na fórmula da alternativa E.



85. Resposta (A)

Assunto: propriedades químicas dos elementos, hidrólise e pH

Comentário: O calcário, carbonato de cálcio, CaCO<sub>3</sub>, entra na composição do cimento, que por hidrólise aumenta o pH do solo, ele tem caráter alcalino, inibindo a ação do alumínio nas plantas.

86. Resposta (C)

Assunto: química ambiental

Comentário: o procedimento técnico que torna o aterro sanitário mais vantajoso que o lixão é o fato de cobrir o lixo orgânico e inorgânico, tratar e canalizar o chorume.



87. Resposta (D)

Para evitar impactos ambientais a melhor opção é a usina fotovoltaica.

88. Resposta (D)

Pelas informações do texto o ritmo biológico foi alterado pela falta de luz e contato externo.

89. Resposta (E)

Rotação de culturas é uma técnica agrícola de conservação que visa diminuir a **exaustão** do solo. Isto é feito trocando as culturas a cada novo plantio de forma que as necessidades de adubação sejam diferentes a cada ciclo. Consiste em alternar espécies vegetais, numa mesma área agrícola. As espécies escolhidas devem ter, ao mesmo tempo, propósitos comercial e de recuperação do solo.

Escalando diferentes culturas, promovendo a rotação de herbicidas e inseticidas, melhora o controle de plantas daninhas e insetos, pela quebra de seu ciclo de desenvolvimento, variação da absorção de nutrientes, e ainda variação radicular explorando de diferentes formas o solo.

90. Resposta (C)

O príon é composto protéico que atua sobre os neurônios levando o indivíduo contaminado a morte. Os exames feitos mostram o animal B morrendo o que identifica o processo de contaminação com o príon. Na Lâmina A ocorre reação dos anticorpos com o príon e na lâmina B não ocorre nenhum evento significativo. No terceiro experimento a proteína é colocada num gel para fazer um processo de eletroforese, onde as proteínas marcadas deveriam mostrar bandas no papel com o gel. No gel B aparece a marcação feita nas proteínas do príon e no A não. Portanto, o animal B, a lâmina A e o gel B indicam a presença do príon.