

ENEM 2016 - RESOLUÇÃO

Ciências Humanas - Caderno Amarelo

01. Resposta (E)

Filosofia - Indústria Cultural (Escola de Frankfurt)

O conceito de “Indústria Cultural”, de Adorno e Horkheimer, denuncia a padronização, mediante a produção em escala industrial, dos artefatos de cultura para consumo em massa, fenômeno inerente ao nível de desenvolvimento capitalista alcançado no século XX. Se, por um lado, ampliou-se o acesso a um determinado tipo de cultura, por outro, a inevitável homogeneização de gostos sugere a os indivíduos a ponto de interferir na produção geral de suas ideias e vontades, o que tem implicações ideológicas e políticas alienadoras.

02. Resposta (E)

Geografia - Geopolítica

A geopolítica atual depende e muito da interação entre os países e suas aproximações. Dessa forma a constituição dos blocos econômicos assumem perspectivas e relações particulares, como o Bloco do Transpacífico. A principal perspectiva adotada para a formação do bloco foi a locacional, pois todos os países envolvidos são banhados pelo mesmo oceano e mantêm suas relações de comércio ligados ao Pacífico.

03. Resposta (B)

Filosofia - Filosofia Contemporânea: Irracionalismo (Schopenhauer)

Questão de compreensão ambígua. O texto-base apresenta oposição entre duas atitudes - a da “satisfação de nossos desejos advinda do mundo” e a da “resignação”. A primeira atitude pode ser caracterizada como POSTURA COMUM, mesmo instintiva, mas também pode significar remanescência de tradição filosófica hedonista. Já a segunda atitude, de resignação, sugere remanescência de resignação herdada, por exemplo, do estoicismo, outra tradição filosófica ocidental, ou mesmo de determinados princípios socrático-platônicos de esvaziamento da importância do mundo material em nome da necessidade de transcendência ou interiorização para o alcance de uma vida virtuosa.

04. Resposta (C)

História - Brasil Pós Ditadura / Governo Sarney

O período ao qual a questão se refere, Governo Sarney (1985-1990), foi marcado pelo pluripartidarismo, fim das restrições do período militar, crise econômica e cenário político marcado pela presença de figuras políticas vinculadas com a Ditadura, como o próprio presidente José Sarney.

05. Resposta (B)

Geografia - Urbano/ Migração

As migrações internas ocorrem dentro de um mesmo país. O movimento pendular resulta do deslocamento diário de trabalhadores e/ou estudantes de uma cidade para outra. Se o trabalhador morar na mesma casa e a casa se deslocar como mostra a figura, então a necessidade de morar numa cidade e trabalhar noutra se reduz.

06. Resposta (C)

Geografia - Urbana

A questão exemplifica um exemplo clássico de região polarizada, que representa as áreas de influências próximas as grandes metrópoles. Nesses locais as trocas sociais e econômicas, muitas vezes ligados a indústrias, ocorrem de uma forma recíproca, incentivada pelas redes e estruturas que caracterizam a malha urbana, culminando na valorização da cidade polo como no Rio de Janeiro.

07. Resposta (E)

História - Patrimônio

O bem em questão a ser preservado é o próprio conhecimento do trabalho artesanal, capaz de produzir um instrumento representativo de determinada região.

08. Resposta (D)

Geografia - Geopolítica/Atualidades

Com a expansão cada vez maior da indústria chinesa e a demanda por fontes de energia, a China impõe-se como uma soberania territorial reivindicando a utilização desses recursos por meio de jurisdições, representando a disputa cada vez mais acirrada pelos recursos disponíveis.

09. Resposta (D)
História - Operação Condor / Ditaduras na América Latina

A Operação Condor foi implementada na década de 1970 pelas ditaduras latino-americanas com o objetivo de perseguir e reprimir os que lutavam contra os regimes autoritários.

10. Resposta (B)
História - Estado Novo / Vargas

O objetivo do governo de Vargas ao criar a Justiça do Trabalho era assegurar o controle dos conflitos trabalhistas, eliminando o risco da “luta de classes”.

11. Resposta (D)
Filosofia - Filosofia Contemporânea: Irracionalismo (Nietzsche)

O texto indica um esvaziamento de sentido na vida humana, em âmbito coletivo. Tal estado de coisas se deve à conclusão de que não há fundamentos demonstráveis nos valores, crenças e práticas tradicionais - a cultura, em termos gerais, perde sua força. Desse esvaziamento de sentido a consequência é a redução ao nada, a que filosoficamente se denomina niilismo.

12. Resposta (D)
História - Governo Juscelino Kubitschek

A imagem refere-se a Brasília, a modernização do país, e também ao incremento na indústria automotiva. Porém, a propaganda não menciona a grande defasagem econômica e social que se acentuou entre as regiões nordeste e sudeste por exemplo, nas décadas de 1950 e 1960.

13. Resposta (A)
Geografia - Problemas ambientais

Os novos modelos de produção e o aumento das demandas por meio da população levantam o quadro de padrão de consumo x sustentabilidade. Como a questão aborda a destruição que a pesca causa na África e em outras regiões, podemos relacionar com a insustentabilidade desse meio de produção pesqueiro.

14. Resposta (C)
Geografia - Indústria

A divisão do trabalho e as gestões de indústria e comércio foram modificadas ao longo do tempo, a inserção da tecnologia a partir da década de 70 e os novos padrões de negócios avançaram, assim, ficando cada vez mais interdependentes da informação e tecnologia que modificaram as estruturas de produção.

15. Resposta (C)
História - Escravidão no Brasil

A presença de mulheres negras praticando comércio era típica da paisagem das cidades brasileiras do período colonial e monárquico, o que demonstra fortemente a herança cultural africana para o Brasil.

16. Resposta (C)
Sociologia - Mudança social/Transformações socioeconômicas

O texto descreve mudanças no modo de produção capitalista, em termos da ampliação de sua complexidade. Como toda produção tem por elemento fundamental o trabalho, a organização e o status deste são diretamente afetados quando o modo de produção se altera: o elemento terra diminui sua importância ante o incremento da atividade industrial, convertendo amplos contingentes humanos em mão de obra abundante, portanto barata, à disposição dos detentores de capital.

17. Resposta (B)
História - Rebeliões Coloniais / Brasil Colonial

O texto aborda as Rebeliões Coloniais que ocorreram no Brasil colonial, em Minas Gerais (1789) e na Bahia (1798). O que diferenciou as duas foi que a Inconfidência Mineira era elitista e não tocou no assunto da escravidão, enquanto a Baiana era mais popular e lutava também pelo fim da escravidão.

18. Resposta (C)
História - Índios do Brasil

A concepção dos europeus a respeito dos povos nativos da América, mais especificamente no Brasil, demonstra uma ideia de superioridade dos europeus e inferioridade dos “índios”, o que deixa claro a visão etnocêntrica dos colonizadores quando aqui chegaram.

19. Resposta (A)
Filosofia - Filosofia Contemporânea: Existencialismo

O Existencialismo tem origens ainda no século XIX, porém, alcança sua maior expressão ao longo do século XX, especialmente por meio de Jean-Paul Sartre e Simone de Beauvoir. Em linhas gerais, parte-se da premissa do absurdo da existência humana em um mundo cuja única certeza é a morte. Porém, a angústia advinda da consciência humana em relação à sua própria condição deve ser “superada” pela constatação das possibilidades de liberdade conferidas pela própria existência.

20. Resposta (D)
História - História das Mulheres / Questões de Gênero

O texto e a imagem demonstram que, apesar de inúmeras conquistas femininas entre os momentos históricos destacados, ainda podemos perceber a permanência de preconceitos envolvendo a questão de gênero.

21. Resposta (A)
Geografia - Cartografia

O modelo de projeção cartográfica utilizado no emblema da ONU é a plana azimutal. Projeção conhecida por ser um método onde a perspectiva se dá no polo norte, onde todos os países parecem próximos, todos os continentes são representados de forma infiel, nenhum sendo mais privilegiado que outro.

Para uma diminuição na utilização dos combustíveis que agravam o efeito estufa é necessária uma diminuição no padrão de consumo. O investimento na troca de energia é uma alternativa, porém é necessária uma redução no padrão de consumo para as futuras gerações terem recursos disponíveis.

22. Resposta (D)
Geografia - Problemas Ambientais

Apesar de os créditos de carbono serem uma ferramenta importante criada no protocolo de Quioto, eles potencializam e centralizam os impactos das indústrias em locais centrais em troca de dinheiro. Dessa forma ainda haverá uma desigualdade nesse impacto ambiental diretamente em alguns locais, mesmo ocorrendo consequências de nível global, como as mudanças climáticas.

23. Resposta (B)
Geografia - Globalização

A globalização facilitou o progresso do meio técnico-científico-informacional. As tecnologias avançaram muito e a rapidez na transferência de valores facilitam o processo descrito no caput da questão.

24. Resposta (A)
Sociologia - Modernidade/Globalização

O texto traz uma visão dicotômica quanto às condições de existência dentro da modernidade, esta ancorada no processo de globalização: em meio a tantos avanços possibilitados pela disseminação de tecnologias, dentre os quais a perspectiva integradora da humanidade pode despertar otimismo, há contrapostas muitas preocupações oriundas do potencial destrutivo e alienador de tais avanços.

25. Resposta (A)
Sociologia - Era Digital/Modernidade/Alienação

As novas mídias - sobretudo a internet - vêm impactando a vida humana em diversos aspectos, em especial, no que diz respeito ao acesso à informação e seus usos para a formação de opinião e produção intelectual. Sem negar os benefícios advindos desse tipo de desenvolvimento tecnológico, o texto descreve uma consequência negativa de tal fenômeno: o crescente volume de informações à disposição causa efeitos de dispersão do pensamento. Demarca-se, nas entrelinhas, a reflexão acerca da relação entre informação e conhecimento.

26. Resposta (D)
História - Economia do Café

A questão possui um problema de formulação, possuindo duas possíveis respostas dependendo a interpretação do enunciado. Na imagem destaca-se o café brasileiro, que era vendido na França como artigo de luxo e formava padrões de consumo, mas que deixa claro o papel do Brasil na economia mundial na época, que era fornecer produtos agrícolas ao mercado internacional, especialmente o café.

27. Resposta (E)
Geografia - População/Migração

A xenofobia trata da aversão ao estrangeiro. A medida que cresce o número de refugiados, a tendência é a de que a população local comece a esboçar um constrangimento e resistência a aceitação de novos grupos migratórios. Ameaça a estabilidade e o conforto a que estão acostumados os moradores locais. Os governos europeus tendem a resistir novas entradas de migrantes e o alto comissariado das nações unidas entendem isso como uma perspectiva de discriminação.

28. Resposta (D)
Sociologia - Sociologia Clássica: Émile Durkheim

Criada por Auguste Comte (1798-1857) na primeira metade do século XIX, a Sociologia adquire maior aprimoramento metodológico por meio dos trabalhos de Émile Durkheim (1858-1917). Durkheim, seguindo um caminho aberto por Comte, busca inspiração nas ciências naturais, bastante em voga naquele século, daí resultando sua visão funcionalista a respeito das sociedades humanas.

29. Resposta (D)

História - Apartheid

A questão aborda o regime segregacionista do Apartheid, que existiu na África do Sul entre 1948 a 1994, e que proibia por exemplo negros de circularem em determinadas áreas das cidades, com base na “lei do passe”.

30. Resposta (A)

Geografia - Meio Ambiente

O pacto colonial ensejou a utilização dos recursos naturais brasileiros ao longo de todo período colonial e imperial. Desde o pau-brasil, passando pela cana-de-açúcar, cacau, mineração e café entre outros, a usurpação do território sempre foi a serviço do avanço da nação, entretanto, sem o benefício advindo para ela mesma.

31. Resposta (D)

História - Coronelismo / República Velha

O coronelismo era uma prática comum e marcante no período da Primeira República, ou República Velha (1889-1930). O líder político local, chamado de “coronel”, exercia um domínio e controle sobre as populações utilizando-se de métodos violentos mas também de práticas clientelistas.

32. Resposta (C)

Geografia - Meio Ambiente

A crise hídrica cada vez toma maior relevância no cenário mundial, esse recurso que esta mais disputado a cada ano torna-se precioso e motivo de disputas militares e políticas. Assim, com a falta desse recurso, podemos notar no mapa da questão a dessalinização justamente em áreas desprivilegiadas de águas, como o oriente médio e norte da África.

33. Resposta (E)

História - Estado Novo

Durante a ditadura de Getúlio Vargas, regime conhecido como Estado Novo (1937-1945), foram feitas restrições a entrada de imigrantes judeus no Brasil. Isso devia-se principalmente ao fato de que o governo de Vargas tinha afinidades com os regimes autoritários da Europa, e possuía no alto escalão do governo inclusive simpatizantes do nazifascismo alemão.

34. Resposta (C)

Filosofia - Filosofia Antiga/Escolas do Período Helenístico: Ceticismo

Com a tomada da Grécia pela Macedônia (338 a.C.), tem início o Período Helenístico. Neste, diferentemente do Período Clássico, não há figuras individuais destacadas na produção filosófica, mas o surgimento de algumas “escolas” de pensamento, geralmente voltadas a apontar o caminho para a obtenção da felicidade. O Ceticismo é uma destas escolas e sustenta que a felicidade consiste no abandono da busca por verdades ou certezas e a adoção de uma postura marcada pela indiferença em relação ao mundo.

35. Resposta (A)

Geografia - Urbanização

Se a ideia é viabilizar a cidade sem divisões entre incluídos e excluídos socialmente, então a cidade deve qualificar serviços nas áreas periféricas a fim de oportunizar melhores condições de vida aos cidadãos menos favorecidos econômica e socialmente.

36. Resposta (E)

Geografia - Problemas Ambientais

O bioma do cerrado é considerado um hot spot pela intensa transformação no espaço agrário brasileiro, onde as fronteiras agrícolas representam o avanço da agricultura no meio natural, causando grandes impactos. Atualmente menos de 20% da vegetação do cerrado se encontra preservada, principalmente em função do cultivo de grãos e gado.

37. Resposta (C)

Sociologia - Democracia /Cidadania

O texto apresenta duas formas possíveis de exercício prático da democracia, sendo a primeira dessas formas - democracia deliberativa - marcada pela busca por consenso. Já a segunda forma - democracia ativista - se afigura mais crítica, ao tratar a democracia deliberativa com a desconfiança do “sufocamento” de minorias por detrás dos consensos estabelecidos segundo tal modelo.

38. Resposta (B)
Filosofia - Ética/Modernidade

Em sendo a Ética o campo da Filosofia ocupado da reflexão quanto ao bem comum, esta se defronta com desafios novos, impostos pela modernidade - nesse caso, especificamente ligados à tecnologia, cujos usos podem ser benéficos ou altamente nocivos à preservação do próprio ser humano. Dessa forma, a reflexão ética deve aspirar à sobrevivência da humanidade, posto que por meio dela se consolidem padrões de comportamento - incluindo, evidentemente, a atuação tecnológica sobre o planeta - adequados a um bem estar geral e durável.

39. Resposta (B)
História - Brasil Colonial / Sincretismo Religioso

No período colonial brasileiro, visando cristianizar os descendentes de africanos que aqui se encontravam, a Igreja Católica utilizava-se da figura dos santos, tentando a partir deles assimilar os afro-brasileiros que ainda mantinham seus cultos politeístas trazidos do continente africano.

40. Resposta (B)
Sociologia - Cultura/Transformações socioeconômicas

As mudanças ocorridas na música sertaneja são, antes de tudo, conseqüências de transformações mais gerais, a começar pela redução do distanciamento entre o campo e a cidade, ocasionado por alterações de ordem econômica. Assim, não é pertinente analisar a música, em seu domínio de representação cultural, como fenômeno isolado, descontextualizado.

Geografia - Agricultura

A relação temporal da cultura do campo estabelecida está diretamente influenciada pelas práticas desenvolvidas nele. O sertanejo antigo representava as dificuldades e distâncias do campo em relação a cidade. Atualmente o campo está tão moderno e globalizado em relação ao meio urbano, principalmente na perspectiva do aumento da integração e conseqüente produtividade.

41. Resposta (A)
Geografia - População

A taxa de fecundidade indica o ritmo de crescimento ou decréscimo da população. Dessa forma, analisando o gráfico da questão, que mostram todas as taxas de fecundidade decrescendo, indica que futuramente a população economicamente ativa será reduzida.

42. Resposta (D)
Filosofia - Filosofia Moderna: Racionalismo

Fundador do Racionalismo do século XVII, René Descartes trabalhava num ambicioso projeto de “reerguer o edifício do conhecimento humano”, a partir de bases inteiramente novas. Para tanto, defendia a necessária ruptura com toda tradição intelectual e valores pregressos. Como racionalista, postulava o primado da razão sobre o conhecimento empírico e a autonomia do pensamento individual como meio para o saber absoluto.

43. Resposta (C)
História - Roma

O texto do historiador romano Políbio refere-se à expansão dos domínios romanos, que acabariam por formar um dos maiores impérios da história.

44. Resposta (E)
História - Revolução Islâmica / Revolução Iraniana

A Revolução Islâmica de 1979 no Irã consolidou a concepção fundamentalista religiosa na sociedade iraniana. Este acontecimento alterou significativamente os costumes cotidianos e os comportamentos. Um exemplo disso foi a implementação da obrigatoriedade do uso do véu nas escolas.

Geografia - Atualidades

A revolução islâmica a partir da deposição de Xá pahlevi e o controle de Khomeini assume um posto de mudança cultural e social dentro do Irã, onde a partir de 80 essa repressão e transformação social torna-se mais rigorosa (como trata a charge).

45. Resposta (C)
Filosofia - Filosofia Antiga: Pré-socráticos

Compreendida como primeiro grande embate filosófico, a divergência entre Heráclito (“mobilismo”) e Parmênides (“imobilismo”) é de grande importância no pensamento grego. O aspecto conflitante consiste na “essência” da realidade: se esta é marcada pela mudança constante ou pela imutabilidade, e a “essência” de todo ser - nesse caso, da própria realidade - é investigada pelo ramo da Filosofia denominado *ontologia*.

ENEM 2016 - RESOLUÇÃO

Ciências da Natureza - Caderno Amarelo

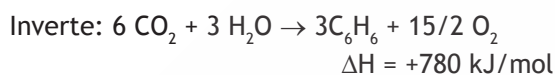
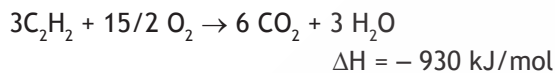
46. Resposta (D)
Física - Ondas

Como o movimento da ambulância em relação ao observador envolve o efeito Doppler, podemos analisar os gráficos e verificar que o único que demonstra um aumento na frequência observada na aproximação da ambulância e redução da frequência no afastamento é o da letra (D).

47. Resposta (B)
Química - Termoquímica - Lei de Hess

Aplicando a Lei de Hess, teremos:

Multiplicar por 3:



48. Resposta (D)
Biologia - Biomas- Ecologia

Plantas com raízes aéreas, com pneumatóforos, solo alagado e salinidade elevada são características do bioma do tipo mangue.

49. Resposta (C)
Química - Separação de misturas

A extração de óleos e essências é realizada através de uma corrente de vapor que as arrasta para o meio ambiente.

50. Resposta (C)
Biologia - Ecologia - Sucessão Ecológica

Os sistemas agroflorestais permitem a recuperação do solo, o acúmulo de matéria orgânica, portanto auxilia no processo da renovação da vida, e, ainda, permite uma produção adequada. Assim garante a produção e um processo de sucessão secundária.

51. Resposta (A)
Física - Eletrodinâmica

Em uma associação em paralelo a corrente de entrada (I_A) e a corrente de saída (I_E) devem ser iguais e as correntes nos ramos também devem ser iguais porque as lâmpadas são idênticas (mesma resistência), portanto $I_C = I_D$.

52. Resposta (C)
Biologia - Ecologia-Predação

A tabela mostra a relação de número de indivíduos e tamanho dos seres coma presença e ausência do predador. Os mexilhões na presença do predador (peixe) diminuem de número, mas aumenta o tamanho médio dos indivíduos, disso podemos concluir que o peixe come os indivíduos menores, aumentando assim o tamanho médio dos indivíduos que sobraram.

53. Resposta (A)
Biologia - Ecologia- Fotossíntese(Produção)

Transformação de matéria orgânica em orgânica ocorre apenas nos processo de síntese como a fotossíntese e a quimiossíntese. No caso desse item o único indivíduo autótrofo (fotossintetizante) é o fitoplâncton (algas).

54. Resposta (D)
Física - Cinemática

Na primeira etapa o carro ainda se desloca com velocidade constante devido ao não acionamento dos freios. Na segunda etapa por Torricelli temos:

$$v_f^2 = v_0^2 + 2.a.d$$

$$v_f = \sqrt{v_0^2 + 2.a.d}$$

Portanto o gráfico que melhor representa estas duas situações juntas é a curva do gráfico da letra (D).

55. Resposta (B)

Biologia - Citologia-Organelas

Uma vez que o pesquisador quer bloquear o ciclo de Krebs, a nanopartícula tem que estar numa proteína endereçada para a mitocôndria, pois é na matriz dessa organela que o ciclo ocorre.

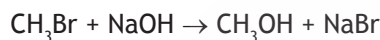
56. Resposta (A)

Física - Ondas

A intensidade da onda sonora se reduz a medida em que se propaga no ar devido a dissipação no meio e o tempo aumenta pois a mariposa se afasta e pelo efeito Doppler o afastamento da mariposa produz uma redução na frequência detectada pelo morcego.

57. Resposta (D)

Química - Estequiometria - reagente limitante



Reagente limitante: CH_3Br

1-determinação do reagente limitante
 1 Mol CH_3Br 1Mol CH_3OH
 95g 32g
 142,5g x \rightarrow x = 48g (1,5 mol)

2- determinação do rendimento molar
 $R = \frac{n_{\text{produto}}}{n_{\text{reagente}}} \times 100 = 1/1,5 \times 100 = 67\%$

58. Resposta (B)

Química - Polaridade molecular e Solubilidade

A capsaicina por ser um composto apolar tem sua solubilidade dificultada pela água sendo ineficaz para sua remoção.

59. Resposta (C)

Física - Energia

$$P_{\text{Teórica}} = \frac{E}{\Delta t} = \frac{m \cdot g \cdot h}{\Delta t} = \frac{(690 \cdot 1000) \cdot 20 \cdot 10 \cdot 118,4}{1} = 16339,2 \text{ MW}$$

$$P_{\text{não aprov.}} = 16339,2 - 14000 = 2339,2 \text{ MW}$$

$$P_{\text{unitária}} = \frac{2339,2}{20} = 116,9 \text{ MW}$$

60. Resposta (A)

Química - Química Ambiental - biodigestão

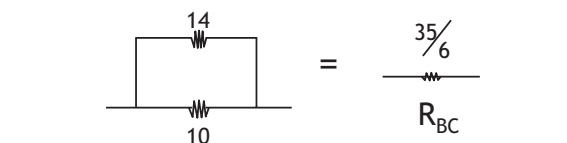
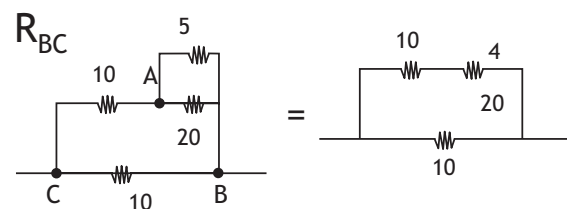
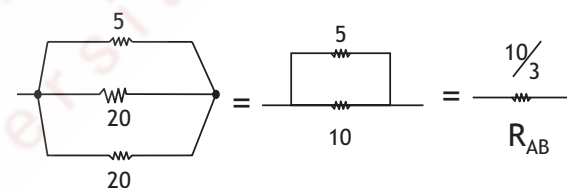
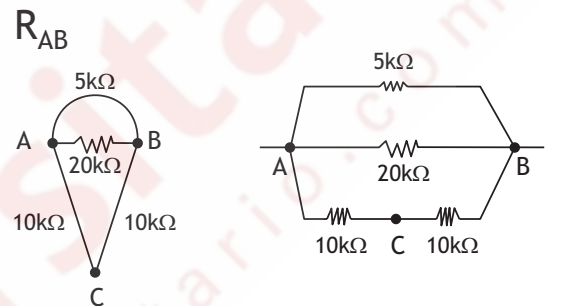
A decomposição de compostos orgânicos em biodigestores é anaeróbia que produz metano. P projeto Pk Spark possibilita a queima deste gás no próprio parque.

Biologia - Ecologia -Poluição

Biodigestor é um sistema que aceleramos o processo de decomposição e produzimos bio-gás. Esse pode ser usado para gerar energia. Através da queima do gás metano podemos gerar energia para um parque e, assim utilizar melhor os resíduos, como o item cita.

61. Resposta (B)

Física - Eletrodinâmica



$$\frac{R_{AB}}{R_{BC}} = \frac{10/3}{35/6} = \frac{10}{3} \cdot \frac{6}{35} = \frac{20}{7} = \frac{4}{7}$$

62. Resposta (D)

Química - Polaridade molecular

Tanto o carvão quanto o benzeno possuem caráter apolar. Assim a força atrativa intermolecular existente entre eles é do tipo dipolo induzido-dipolo induzido.

63. Resposta (E)

Biologia - Fisiologia - Excreção

O hormônio ADH é liberado pela neuro-hipófise, e estimula a reabsorção de água nos túbulos renais. Quando não é produzido na quantidade adequada, a reabsorção de água não acontece da forma necessária, aumentando o volume de urina e desidratando o indivíduo. Com isso a concentração de glicose no sangue fica maior, caracterizando o diabetes insipidus. Portanto o sintoma clássico é a desidratação.

64. Resposta (B)

Física - Magnetismo

Para as partículas promoverem aquecimento da célula é necessário um campo magnético alternado que faz as partículas girarem.

65. Resposta (E)

Química - Polaridade das moléculas

O aquecimento ocorre em decorrência da interação entre as ondas eletromagnéticas e o dipolo elétrico das moléculas.

A água, o metanol, o etanol e o propanol são compostos polares que apresentam dipolo elétrico portanto ocorre interação.

O hexano é um hidrocarboneto apolar e não apresentará a interação com as ondas eletromagnéticas. Observando o gráfico nota-se no intervalo citado a temperatura é constante logo, que a taxa média de aquecimento do hexano é próxima de zero.

66. Resposta (E)

Biologia - Seres Vivos - Origem Da Vida

Todo ser vivo possui células, mesmo os mais simples (unicelulares) possuem ribossomos e fazem a síntese de proteínas. Os unicelulares não possuem embriões, nem sempre fazem reprodução sexuada, muitos anaeróbios e nem todos tem excreção urinária.

67. Resposta (C)

Química - Solubilidade de sais

A presença de carbonato de bário na amostra, na reação com ácido clorídrico, formará cloreto de bário que é solúvel.

Esse sal, pela adição de ácido sulfúrico, formará o sulfato de bário que precipita por ser insolúvel, indicando a presença de íons bário na solução.

68. Resposta (E)

Química - Isomeria geométrica

A substância bombicol possui isomeria geométrica CIS-CIS

O único feromônio dentre as possibilidades que possui isomeria geométrica é o utilizado no controle de inseto Scrobipalpuloides.

69. Resposta (C)

Física - Quantidade de movimento

Temos que: segundo os dados da tabela a velocidade do carrinho 1 é 15 cm/s e após a colisão é 5 cm/s.

$$Q_{\text{antes}} = Q_{\text{depois}}$$

$$m_1 \cdot v_1 + m_2 \cdot v_2 = (m_1 + m_2) \cdot v_f$$

$$150 \cdot 15 + 0 = (150 + m_2) \cdot 5$$

$$m_2 = 300\text{g}$$

70. Resposta (D)

Química - Equilíbrio químico

A solução deve apresentar caráter básico. Devido a maior constante de equilíbrio o hidrogenofosfato de potássio apresenta a solução de maior caráter básico, sendo a mais eficiente para captura de óxidos ácidos.

71. Resposta (D)

Química - Polaridade

A presença do (H) e do grupo metil (-CH₃) tornam as estruturas mais apolares. O grupo (OH) tem caráter polar. Logo os compostos 1 e 2 são mais lipofílicos.

72. Resposta (B)
Física - Dinâmica

$$F = f_{e_{\max}}$$

$$f_{e_{\max}} = \mu_e \cdot N = \mu_e \cdot P = 0,8 \cdot 30000 = 24000N$$

$$F = \frac{T}{2^n} \text{ (onde "n" é o número de polias móveis)}$$

$$F = \frac{T}{2^n} \rightarrow 400 = \frac{24000}{2^n} \rightarrow 2^n = 60$$

Portanto o menor "n" inteiro para executar o solicitado no enunciado é 6.

73. Resposta (C)
Biologia - Meiose

A meiose é o processo utilizado para a formação dos gametas, no qual o crossing-over (permutação gênica) ocorre na prófase I da meiose, isso possibilita a formação de gametas diferentes, aumentando a variabilidade genética. As variantes mais adaptadas ao momento serão selecionadas pelo ambiente.

74. Resposta (A)
Física - Calorimetria

De acordo com o enunciado a maior taxa de derretimento foi no alumínio devido a sua maior condutividade térmica em relação ao plástico.

75. Resposta (D)
Química - Bioquímica - hidrólise do amido

A hidrólise do amido quebra a molécula em pedaços menores que são utilizados na obtenção de energia, por meio da fermentação alcoólica.

Biologia - Fermentação

O processo de fermentação (respiração anaeróbia) ocorre a quebra da glicose para gerar energia, álcool e CO_2 (no caso da fermentação alcoólica). Portanto, para que ocorra a fermentação é necessária a presença da glicose, a hidrólise do amido presente no milho gera a glicose necessária para o processo de fermentação.

76. Resposta (C)
Física - Calorimetria

$$P = \frac{E_{\text{diss}}}{\Delta t} \rightarrow 2 \times 10^6 = \frac{m \cdot c \cdot \Delta T}{1} \rightarrow$$

$$\rightarrow 2 \times 10^6 = m \cdot 4 \times 10^3 \cdot 3 \rightarrow m \cong 167 \text{kg}$$

Como o tempo foi de 1 s no sistema de arrefecimento, portanto, o fluxo será de 167 kg/s.

77. Resposta (C)
Física - Ondas

Pela interpretação do gráfico temos que as frequências mais baixas (graves) tiveram maior atenuação.

78. Resposta (B)
Química - Eletroquímica - pilhas

$$\Delta E^\circ = E^\circ_{\text{maior}} - E^\circ_{\text{menor}}$$

$$\Delta E^\circ = (0,8) - (-0,3)$$

$$\Delta E^\circ = 1,1V$$

$$4,4V / 1,1V = 4$$

79. Resposta (E)
Biologia - Fisiologia - Circulação - Zoologia

Os animais hematófagos possuem em sua saliva produtos anticoagulantes. Isso ocorre para que consigam sugar o sangue sem que haja a formação de um coágulo, o que impediria a sucção do sangue. Hematófago é termo usado para quem se alimenta de sangue. Como o item trata do processo de coagulação o ideal seria usar um animal hematófago.

80. Resposta (B)
Física - Cinemática

Em um sistema de engrenagens o número de dentes é proporcional ao raio, e portanto, temos:

Eixo do motor faz 18 R.P.M. e a engrenagem B tem o triplo de dentes de A, portanto, uma frequência três vezes menor (6 R.P.M.). A engrenagem C como está acoplado pelo mesmo eixo tem a mesma frequência de B. Comparando as engrenagens C com D, a D possui o triplo do número de dentes, e portanto, uma frequência três vezes menor (2 R.P.M.). Como o ponteiro está acoplado no mesmo eixo de rotação da engrenagem D, ambos tem a mesma frequência de 2 R.P.M.

81. Resposta (B)

Biologia - Sistema Imunológico

Na vacina temos uma imunoterapia ativa, isto é, introduzimos o agente (causador de uma doença) atenuado para que o nosso sistema imunológico produza os anticorpos, também conhecidos como imunoglobulinas. Os probióticos citados nesse item promovem um efeito similar ao da vacina, pois também estimulam a produção de imunoglobulinas.

82. Resposta (E)

Química - Ecologia

Com o aumento do aquecimento global ocorre um aumento no nível dos oceanos e consequentemente, inundações. Uma boa estratégia é a criação de diques de contenção em regiões costeiras.

Biologia - Poluição

Nesse item tratamos de dois processos referentes a ação humana no ambiente, os fatores de mitigação e os de adaptação. Os fatores de mitigação atuam na redução das ações que geram os problemas ambientais (nesse caso efeito estufa), e os fatores de adaptação atuam na redução dos problemas já gerados. A única ação descrita nas alternativas que atua na consequência do problema gerado é a construção de diques nas regiões costeiras para evitar problemas com o aumento do nível do mar.

83. Resposta (D)

Química - Estados físicos da matéria - arranjo estrutural

Na mudança de estado físico temos um novo ordenamento tridimensional das moléculas. Não ocorre reação química.

84. Resposta (B)

Química - Concentração de soluções

1 - determinar a quantidade de vinhaça
 1L Etanol 18L Vinhaça
 27000L x
 $X = 486000L$

2- determinar a massa de fósforo
 1L Vinhaça..... 60mg
 486000L vinhaça.....X
 $X = 29000000$
 $mg = 29kg$

85. Resposta (E)

Biologia - Bioquímica

Se a absorção de nitratos for reduzida não haverá a formação de proteínas, pois essas precisam de aminoácidos para serem sintetizadas, e esse dependem dos nitratos absorvidos.

86. Resposta (A)

Química - Radioatividade

A proporção de C-12 e C-14 na atmosfera é constante. Os seres vivos mantêm esta proporção também constante. Ao morrer a concentração de C-14 começa a decair. A quantidade de C-14 será determinada pelas leis do decaimento radioativo.

87. Resposta (E)

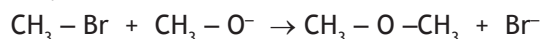
Biologia - Fisiologia Vegetal.

Segundo a teoria de Dixon a transpiração gera uma pressão negativa, a qual faz com que a planta absorva água e sais minerais do solo (seiva bruta) e a força de coesão e adesão garantem a condução da seiva até as folhas independentemente da posição em que o vegetal se encontre.

88. Resposta (A)

Química - Reações Orgânicas.

Ocorre uma reação de substituição com a formação de um éter.



89. Resposta (C)

Química - Polaridade Molecular.

A parte polar do tensoativo interage com a água (polar) e a parte apolar do tensoativo interage com a parte apolar. A representação que traduz as duas condições é a da alternativa (C).

90. Resposta (A)

Física - Ondas

A manteiga derrete nos pontos onde a onda é máxima, portanto nos pontos I, III e V sendo consecutivos I e III.