

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DFA
ESCOLA PREPARATÓRIA DE CADETES DO EXÉRCITO
(EsPC de SP/1940)
CONCURSO DE ADMISSÃO / 2009
PROVAS DE FÍSICA/QUÍMICA E GEOGRAFIA/HISTÓRIA
Sábado, 26 de setembro de 2009
INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

MODELO
B

1. Confira a Prova

- Sua prova contém 18 (dezoito) páginas impressas, numeradas de 01 (um) a 18 (dezoito).
- Nesta prova existem 24 (vinte e quatro) questões de Física e Química impressas nas páginas numeradas de 02 (dois) a 10 (dez) e 24 (vinte e quatro) questões de Geografia e História impressas nas páginas numeradas de 11 (onze) a 18 (dezoito).
- Em todas as páginas, na parte superior, há a indicação do Modelo da Prova, que deverá ser transcrito pelo candidato para o Cartão de Respostas.
- Os Modelos de Prova diferenciam-se apenas quanto à ordem das questões e/ou alternativas.
- Você poderá usar, como rascunho, as folhas em branco deste caderno.

2. Condições de Execução da Prova

- O tempo total de duração da prova é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos. Os 15 (quinze) minutos iniciais são destinados à leitura da prova e ao esclarecimento de dúvidas. Os 15 (quinze) minutos finais são destinados ao preenchimento das opções selecionadas pelo candidato no Cartão de Respostas.
- Em caso de alguma irregularidade, na impressão ou montagem da sua prova, chame o Fiscal de Prova. Somente nos primeiros 15 (quinze) minutos será possível esclarecer as dúvidas.
- Os candidatos somente poderão sair do local de prova após transcorridos 2/3 (dois terços) do tempo total destinado à realização da prova.
- Ao terminar a sua prova, sinalize para o Fiscal de Prova e **aguarde em seu local, sentado**, até que ele venha recolher o seu Cartão de Respostas.
- O caderno de questões permanecerá no local da prova, sendo-lhe restituído nas condições estabelecidas pela Comissão de Aplicação e Fiscalização.

3. Cartão de Respostas

- Para o preenchimento do Cartão de Respostas, siga a orientação do Oficial Aplicador da Prova e leia atentamente as instruções abaixo.
- Fique atento para as instruções do Oficial Aplicador quanto à impressão digital do seu polegar direito no espaço reservado para isso no Cartão de Respostas.
- Escolha a única resposta certa dentre as opções apresentadas em cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

INSTRUÇÕES PARA O PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTAS

- **Alvéolos circulares** são os pequenos círculos vazios do cartão. O candidato deverá preenchê-los apenas com caneta esferográfica de tinta azul ou preta para que o sensor da leitora óptica os detecte como opções de resposta válidas.
- É obrigatório preencher os seis alvéolos circulares correspondentes aos seis dígitos do seu **Número de Identificação**, inclusive os que tenham 0 (zero) à esquerda (Exemplo: **0 5 1 1 0 7**). Será reprovado no Exame Intelectual e eliminado do concurso o candidato que preencher incorretamente, no Cartão de Respostas, os alvéolos que correspondem ao seu Número de Identificação. Em caso de dúvida, consulte o Fiscal de Prova.
- Também é obrigatório o correto preenchimento do alvéolo circular correspondente ao **Modelo da Prova** indicado na capa e na parte superior das páginas numeradas desta prova, para que seja possível a correta apuração do resultado do candidato.
- Leia as instruções constantes do corpo do Cartão de Respostas.
- Observe o quadro abaixo para evitar que sua marcação, **mesmo certa, seja invalidada** pela leitora óptica:

Como você marcou a sua opção no alvéolo circular	A leitora óptica a interpretou como	Opção avaliada	Observação
	Uma marcação	Válida	Marcação correta
	Nenhuma marcação	Inválida	Marcação insuficiente
	Dupla marcação	Inválida	Marcação fora do limite do alvéolo circular

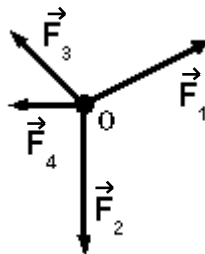
Atenção – transcreva para o Cartão de Respostas, com letra cursiva (de próprio punho), a frase:
“Exército Brasileiro: braço forte, mão amiga.”

PROVA DE FÍSICA E QUÍMICA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

QUESTÕES DE FÍSICA

1 Uma partícula "O" descreve um movimento retilíneo uniforme e está sujeito à ação exclusiva das forças \vec{F}_1 , \vec{F}_2 , \vec{F}_3 e \vec{F}_4 , conforme o desenho abaixo:



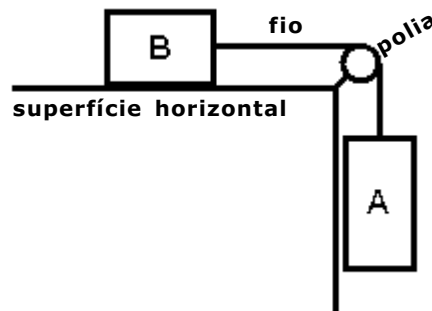
Desenho Ilustrativo

Podemos afirmar que

- [A] $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = -\vec{F}_4$
- [B] $\vec{F}_1 + \vec{F}_3 + \vec{F}_4 = \vec{F}_2$
- [C] $\vec{F}_1 - \vec{F}_2 + \vec{F}_4 = -\vec{F}_3$
- [D] $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_4 = \vec{F}_3$
- [E] $\vec{F}_2 + \vec{F}_3 + \vec{F}_4 = \vec{F}_1$

2 Dois blocos A e B, de massas $M_A = 5 \text{ kg}$ e $M_B = 3 \text{ kg}$ estão dispostos conforme o desenho abaixo em um local onde a aceleração da gravidade vale 10 m/s^2 e a resistência do ar é desprezível. Sabendo que o bloco A está descendo com uma velocidade constante e que o fio e a polia são ideais, podemos afirmar que a intensidade da força de atrito entre o bloco B e a superfície horizontal é de

- [A] 0N
- [B] 30N
- [C] 40N
- [D] 50N
- [E] 80N



Desenho Ilustrativo

3 O gráfico abaixo indica a velocidade escalar em função do tempo de um automóvel que se movimenta sobre um trecho horizontal e retilíneo de uma rodovia.



Podemos afirmar que o automóvel,

- [A] entre os instantes 0 min e 2 min, descreve um movimento uniforme.
- [B] entre os instantes 2 min e 5 min, está em repouso.
- [C] no instante 5 min, inverte o sentido do seu movimento.
- [D] no instante 10 min, encontra-se na mesma posição que estava no instante 0 min.
- [E] entre os instantes 5 min e 10 min, tem movimento retardado.

4 Podemos afirmar que, para um gás ideal, ao final de toda transformação cíclica,

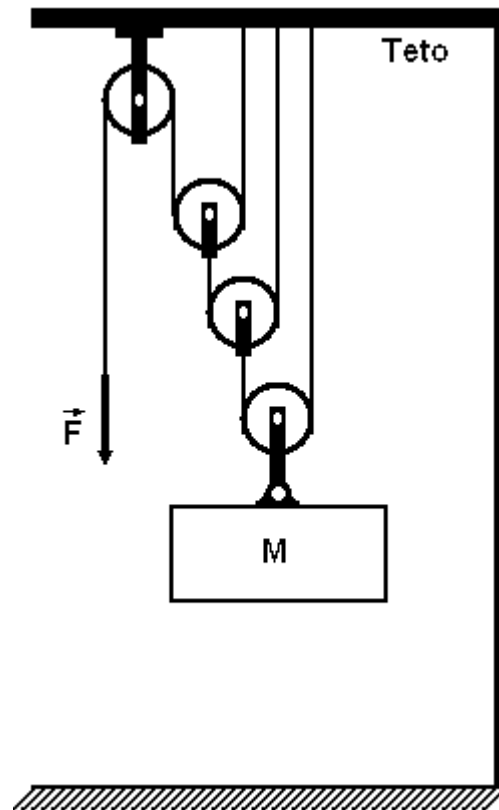
- [A] o calor total trocado pelo gás é nulo.
- [B] a variação da energia interna do gás é nula.
- [C] o trabalho realizado pelo gás é nulo.
- [D] a pressão interna do gás diminui.
- [E] o volume interno do gás aumenta.

5 Em um experimento de aquecimento de gases, observa-se que um determinado recipiente totalmente fechado resiste a uma pressão interna máxima de $2,4 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$. No seu interior, há um gás perfeito com temperatura de 230 K e pressão de $1,5 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$. Desprezando a dilatação térmica do recipiente, podemos afirmar que a máxima temperatura que o gás pode atingir, sem romper o recipiente, é de

- [A] 243 K
- [B] 288 K
- [C] 296 K
- [D] 340 K
- [E] 368 K

6 Um trabalhador utiliza um sistema de roldanas conectadas por cordas para elevar uma caixa de massa $M = 60 \text{ kg}$. Aplicando uma força \vec{F} sobre a ponta livre da corda conforme representado no desenho abaixo, ele mantém a caixa suspensa e em equilíbrio. Sabendo que as cordas e as roldanas são ideais e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , o módulo da força \vec{F} vale

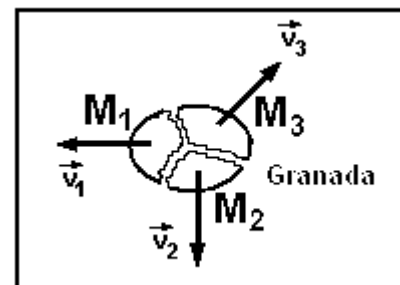
- [A] 10 N
- [B] 50 N
- [C] 75 N
- [D] 100 N
- [E] 150 N



Desenho Ilustrativo

7 Uma granada de mão, inicialmente em repouso, explodiu sobre uma mesa, de superfície horizontal e sem atrito, e fragmentou-se em três pedaços de massas M_1 , M_2 e M_3 que adquiriram velocidades coplanares e paralelas ao plano da mesa, conforme representadas no desenho abaixo. Imediatamente após a explosão, a massa $M_1 = 100 \text{ g}$ adquire uma velocidade $v_1 = 30 \text{ m/s}$ e a massa $M_2 = 200 \text{ g}$ adquire uma velocidade $v_2 = 20 \text{ m/s}$, cuja direção é perpendicular à direção de v_1 . A massa $M_3 = 125 \text{ g}$ adquire uma velocidade inicial v_3 igual a:

- [A] 45 m/s
- [B] 40 m/s
- [C] 35 m/s
- [D] 30 m/s
- [E] 25 m/s

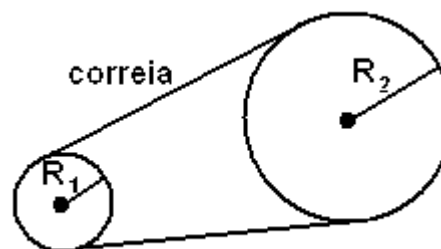


mesa vista de cima

Desenho Ilustrativo

8 Uma máquina industrial é movida por um motor elétrico que utiliza um conjunto de duas polias, acopladas por uma correia, conforme figura abaixo. A polia de raio $R_1 = 15$ cm está acoplada ao eixo do motor e executa 3000 rotações por minuto. Não ocorre escorregamento no contato da correia com as polias. O número de rotações por minuto, que a polia de raio $R_2 = 60$ cm executa, é de

- [A] 250
- [B] 500
- [C] 750
- [D] 1000
- [E] 1200



Desenho Ilustrativo

9 Um estudante de Física, desejando medir o coeficiente de dilatação volumétrica de uma substância líquida, preenche completamente um recipiente de 400 cm^3 de volume interno com a referida substância. O conjunto encontra-se inicialmente à temperatura de equilíbrio $t_1 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$ e é aquecido até a temperatura de equilíbrio $t_2 = 90 \text{ }^\circ\text{C}$. O coeficiente de dilatação volumétrica do recipiente é $\gamma = 4,0 \cdot 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$. Sabendo que houve um transbordamento de 20 cm^3 do líquido, o coeficiente de dilatação da substância líquida é de

- [A] $2,25 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- [B] $5,85 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- [C] $6,25 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- [D] $6,65 \cdot 10^{-4} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$
- [E] $1,03 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

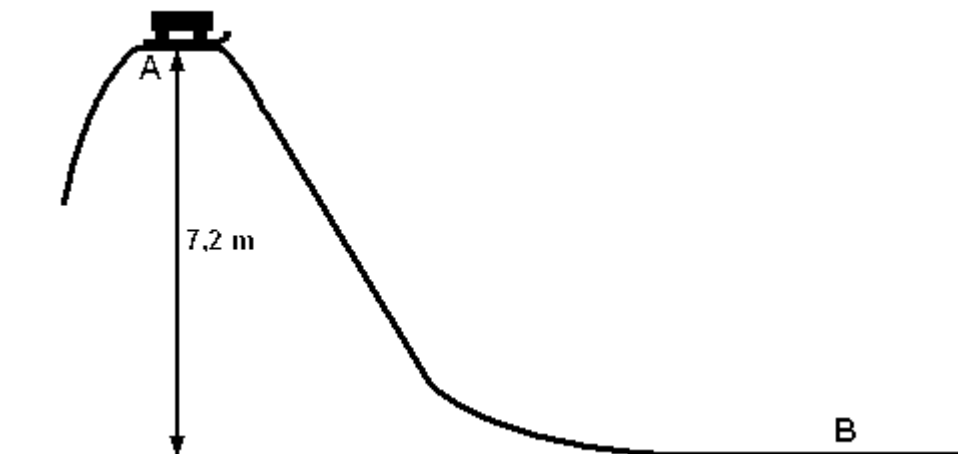
10 Em uma mesma pista, duas partículas puntiformes A e B iniciam seus movimentos no mesmo instante com as suas posições medidas a partir da mesma origem dos espaços. As funções horárias das posições de A e B, para S, em metros, e T, em segundos, são dadas, respectivamente, por $S_A = 40 + 0,2T$ e $S_B = 10 + 0,6T$. Quando a partícula B alcançar a partícula A, elas estarão na posição

- [A] 55 m
- [B] 65 m
- [C] 75 m
- [D] 105 m
- [E] 125 m

11 Os astronautas precisam usar roupas apropriadas que exercem pressão sobre o seu corpo, pois no espaço há vácuo e, sem elas, não sobreviveriam. Para que a roupa exerça a pressão de uma atmosfera, ou seja, a pressão de 10 Pa sobre o corpo do astronauta, a intensidade da força aplicada por ela em cada 1 cm^2 da pele do astronauta, é de

- [A] 10^5 N
- [B] 10^4 N
- [C] 10^{-2} N
- [D] 10^{-3} N
- [E] 10^{-5} N

- 12** Um trenó, de massa M , desce uma montanha partindo do ponto A, com velocidade inicial igual a zero, conforme desenho abaixo.



Desenho Ilustrativo

Desprezando-se todos os atritos e considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , quando o trenó atingir o ponto B, que se encontra 7,2 m abaixo do ponto A, sua velocidade será de

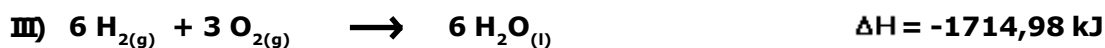
- [A] 6 m/s
- [B] $6\sqrt{2}$ m/s
- [C] 12 m/s
- [D] $12\sqrt{2}$ m/s
- [E] 144 m/s

QUESTÕES DE QUÍMICA

- 13** Assinale a alternativa correta:

- [A] A condutividade elétrica dos metais é explicada admitindo-se a existência de nêutrons livres.
- [B] O nitrato de sódio é um composto iônico, mas que apresenta ligações covalentes entre o átomo de nitrogênio e os átomos de oxigênio.
- [C] Uma molécula com ligações polares pode somente ser classificada, quanto à sua polaridade, como uma molécula polar.
- [D] Não existe força de atração entre moléculas apolares.
- [E] As forças de atração entre as moléculas do ácido bromídrico são denominadas ligações de hidrogênio.

14 São dadas as seguintes informações relativas às reações que ocorrem à temperatura de 25 °C e à pressão de 1 atm.



Com base nesses dados, é possível afirmar que, quando há produção de somente 1(um) mol de óxido de ferro III, a partir de substâncias simples, ocorre

[A] absorção de 1012,6 kJ.

[B] liberação de 1012,6 kJ.

[C] absorção de 824,2 kJ.

[D] liberação de 824,2 kJ.

[E] liberação de 577,38 kJ.

15 Considere as seguintes afirmações:

I) O último nível de energia de um átomo, cujo número quântico principal é igual a 4, pode ter, no máximo, 32 elétrons.

II) No estado fundamental, o átomo de fósforo possui três elétrons desemparelhados.

III) O átomo de nitrogênio é mais eletronegativo que o átomo de flúor.

IV) A primeira energia de ionização do átomo de nitrogênio é menor que a primeira energia de ionização do átomo de fósforo.

V) A configuração eletrônica $1s^2 2s^1 2p_x^1 2p_y^1 2p_z^1$, representa um estado ativado (ou excitado) do átomo de carbono.

DADOS:

Elemento Químico	C(Carbono)	F(Flúor)	P(Fósforo)	N(Nitrogênio)
Número Atômico	Z=6	Z=9	Z=15	Z=7

Das afirmações feitas, estão corretas

[A] apenas I, II, IV e V.

[B] apenas III, IV e V.

[C] apenas I, II e V.

[D] apenas IV e V.

[E] todas.

16 Uma quantidade de 5828 g de mistura de óxido de sódio(Na_2O) e óxido de potássio(K_2O) foi tratada com uma solução de ácido clorídrico que continha 300 mols de HCl. Admitindo-se que toda a mistura de óxidos reagiu com parte do HCl, e que o excesso de HCl necessitou de 144 mols de hidróxido de sódio(NaOH) para ser totalmente neutralizado, então a composição percentual, *em massa* de Na_2O e de K_2O era, respectivamente,

DADOS:

Massas Atômicas		
Na	K	O
23 u	39 u	16 u

[A] 28% e 72%.

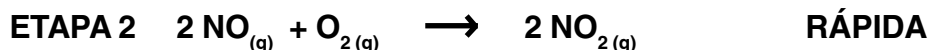
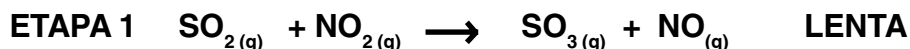
[B] 42% e 58%.

[C] 50% e 50%.

[D] 58% e 42%.

[E] 80% e 20%.

17 Considere a sequência de reações associadas ao processo de oxidação do dióxido de enxofre.



A alternativa que apresenta corretamente o catalisador e a expressão da lei da velocidade para a reação global é:

[A] catalisador NO e $v = k \cdot [\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]$

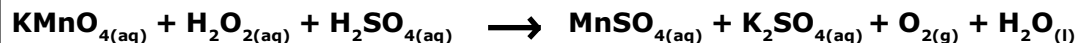
[B] catalisador NO_2 e $v = k \cdot [\text{SO}_2]^2 \cdot [\text{O}_2]$

[C] catalisador NO_2 e $v = k \cdot [\text{SO}_2] \cdot [\text{NO}_2]$

[D] catalisador NO e $v = k \cdot [\text{SO}_2] \cdot [\text{NO}_2]$

[E] catalisador O_2 e $v = k \cdot [\text{SO}_2] \cdot [\text{NO}_2]$

18 Na equação da reação de óxido-redução, representada no quadro abaixo, a soma dos menores coeficientes estequiométricos inteiros, necessários para balanceá-la, e o agente redutor são, respectivamente,



[A] 24 e H_2O_2

[B] 23 e O_2

[C] 24 e KMnO_4

[D] 26 e H_2O_2

[E] 26 e KMnO_4

19 Um professor de Química, durante uma aula experimental, pediu a um de seus alunos que fosse até o armário e retornasse trazendo, um por um, nesta ordem: um oxiácido inorgânico; um diácido; um sal de metal alcalino; uma substância que, após aquecimento, pode gerar dióxido de carbono ($\text{CO}_{2(g)}$); e um sal ácido.

Assinale a alternativa que corresponde à sequência de fórmulas moleculares que atenderia corretamente ao pedido do professor.

[A] H_2SO_3 , H_3BO_3 , CaSO_4 , NaHCO_3 , $\text{Ca}(\text{Cl})\text{ClO}$

[B] H_3PO_3 , H_2SO_4 , NaClO , HClO_2 , $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$

[C] H_2CO_3 , H_2SO_4 , Na_2CO_3 , MgCO_3 , $\text{Al}(\text{OH})_2\text{Cl}$

[D] H_2S , H_2CO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, H_2CO_3 , NaLiSO_4

[E] HClO_4 , H_2CO_3 , Na_2CO_3 , CaCO_3 , NaHCO_3

20 O dissulfeto de carbono, CS_2 , é um líquido incolor, volátil, que pode ser produzido em erupções vulcânicas.

Sobre essa substância, considere as seguintes afirmações:

I-A geometria da molécula do dissulfeto de carbono é igual à geometria da molécula da água.

II-O dissulfeto de carbono é um líquido totalmente solúvel em água, nas condições ambientes.

III-As interações entre as moléculas do dissulfeto de carbono são do tipo dipolo induzido-dipolo induzido.

DADOS:

Elemento Químico	C(Carbono)	H(Hidrogênio)	O(Oxigênio)	S(Enxofre)
Número Atômico	Z=6	Z=1	Z=8	Z=16

Das afirmações feitas, está(ão) correta(s)

[A] apenas III.

[B] apenas II e III.

[C] apenas I e II.

[D] apenas II.

[E] todas.

21 Assinale a alternativa correta:

[A] Ácido é toda substância que, em solução aquosa, sofre dissociação iônica, liberando como único cátion o H^+ .

[B] O hidróxido de sódio, em solução aquosa, sofre ionização, liberando como único tipo de cátion o H^+ .

[C] Óxidos anfóteros não reagem com ácidos ou com bases.

[D] Os peróxidos apresentam na sua estrutura o grupo $(\text{O}_2)^{-2}$, no qual cada átomo de oxigênio apresenta número de oxidação (NOX) igual a -4 (menos quatro).

[E] Sais são compostos capazes de se dissociar na água liberando íons, mesmo que em pequena porcentagem, dos quais pelo menos um cátion é diferente de H_3O^+ e pelo menos um ânion é diferente de OH^- .

22 Analise as afirmações I, II, III e IV abaixo referente(s) à(s) característica(s) e/ou informação(ões) sobre algumas substâncias, nas condições ambientes:

I- A substância é a principal componente do sal de cozinha e pode ser obtida pela evaporação da água do mar. Dentre seus muitos usos podemos citar: a produção de soda cáustica e a conservação de carnes.

II- A substância é classificada como composta, e pode fazer parte da chuva ácida. Dentre seus muitos usos, podemos citar: utilização em baterias de automóveis e na produção de fertilizantes, como o sulfato de amônio.

III- A substância em solução aquosa é vendida em drogarias e utilizada como antisséptico e alvejante. Algumas pessoas utilizam essa substância para clarear pelos e cabelos.

IV- A substância é classificada como simples, tem seu ponto de ebulição igual a $-195,8\text{ }^{\circ}\text{C}$, é a mais abundante no ar atmosférico e reage com o gás hidrogênio produzindo amônia.

As substâncias que correspondem às afirmações I, II, III e IV são, respectivamente,

[A] cloreto de sódio, ácido sulfúrico, permanganato de potássio, dióxido de enxofre

[B] cloreto de sódio, ácido clorídrico, peróxido de hidrogênio, dióxido de carbono

[C] cloreto de sódio, ácido muriático, óxido férrico, gás oxigênio

[D] cloreto de sódio, ácido sulfúrico, peróxido de hidrogênio, gás nitrogênio

[E] sulfato de alumínio, ácido muriático, óxido ferroso, gás nitrogênio

23 Uma amostra de 1,72 g de sulfato de cálcio hidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot n \text{H}_2\text{O}$), onde "n" representa o número de molécula(s) de água (H_2O), é aquecida até a eliminação total da água de hidratação, restando uma massa de 1,36 g de sulfato de cálcio anidro.

DADOS:

Massas Atômicas			
Ca	S	H	O
40 u	32 u	1 u	16 u

A fórmula molecular do sal hidratado é:

[A] $\text{CaSO}_4 \cdot 1 \text{H}_2\text{O}$ [B] $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ [C] $\text{CaSO}_4 \cdot 3 \text{H}_2\text{O}$ [D] $\text{CaSO}_4 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ [E] $\text{CaSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$

24 Um elemento químico teórico M tem massa atômica igual a 24,31 u e apresenta os isótopos ^{24}M , ^{25}M e ^{26}M . Considerando os números de massa dos isótopos iguais às massas atômicas e sabendo-se que a ocorrência do isótopo 25 é de 10,00%, a ocorrência do isótopo 26 é

[A] 31,35% [B] 80,00% [C] 10,50% [D] 69,50% [E] 46,89%

Final da Prova de Física/Química

PROVA DE GEOGRAFIA E HISTÓRIA

Escolha a única alternativa correta, dentre as opções apresentadas, que responde ou completa cada questão, assinalando-a, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, no Cartão de Respostas.

QUESTÕES DE GEOGRAFIA

25 Assinale a alternativa que contém os três países que são os maiores produtores mundiais de petróleo.

- [A] China, Rússia e Venezuela
- [B] Arábia Saudita, Rússia e Estados Unidos
- [C] Estados Unidos, China e Iraque
- [D] Irã, México e Arábia Saudita
- [E] México, Venezuela e Irã

26 Com relação aos fluxos de capital internacional, podemos afirmar que os investimentos aplicados na instalação de fábricas ou na mineração, por exemplo, são denominados investimento ou capital

- [A] especulativo.
- [B] volátil.
- [C] de curto prazo.
- [D] produtivo.
- [E] financeiro.

27 Leia as afirmativas a seguir sobre o processo de urbanização, espaço urbano e problemas urbanos.

I - As cidades de uma rede urbana possuem diferentes graus de importância, o que estabelece uma hierarquia urbana, onde as cidades maiores exercem influência sobre as menores que estão sob suas respectivas áreas de influência.

II - Quando a população está distribuída de forma equilibrada entre as diferentes cidades da rede urbana de um país, pode-se afirmar que ocorre o processo de macrocefalia urbana.

III - A segregação espacial nas cidades, representada, por exemplo, pela existência de bairros pobres, também está presente em países ricos como os Estados Unidos.

IV - O processo de industrialização teve como consequências o surgimento de grandes aglomerações urbanas conhecidas como metrópoles e o aumento do processo de urbanização.

Das afirmações feitas, está(ão) correta(s)

- [A] apenas I e II
- [B] apenas II e IV
- [C] apenas III e IV
- [D] apenas I, II e III
- [E] apenas I, III e IV

28 Acerca da posição geográfica e astronômica do Brasil, podemos afirmar que

- [A] situa-se totalmente na Zona Intertropical, daí observarmos o predomínio de climas quentes.
- [B] seu território concentra-se totalmente no hemisfério Ocidental, por isso apresenta horários adiantados em relação a Greenwich.
- [C] devido à sua grande extensão latitudinal, o País abarca diferentes fusos horários.
- [D] é um país predominantemente tropical e, em sua maior parte, localizado em baixas latitudes.
- [E] limita-se em sua porção ocidental com todos os demais países da América do Sul.

29 O problema da destinação e/ou reaproveitamento do lixo é ainda uma questão a ser solucionada em diversas partes do mundo. Existem, na atualidade, diferentes técnicas para reaproveitamento de resíduos e/ou eliminação total do lixo.

Sobre esse assunto, considere a tabela abaixo:

Coluna - A	Coluna - B
Tipo de Destinação do Lixo	Características
1. _____	Não há nenhum tipo de tratamento e funciona como foco transmissor de doenças, sobretudo para a população que vive em seus arredores.
2. _____	Provoca baixo impacto ambiental, desde que respeitada a vida útil do empreendimento, contudo ocupa porções consideráveis do espaço urbano.
3. _____	Reduz drasticamente o volume de detritos, mas é uma solução ainda relativamente cara.
4. _____	Parte do lixo pode ser reaproveitada como fertilizantes agrícolas, porém, para que se tenha êxito, é preciso que o lixo seja previamente separado.

Escolha a única opção abaixo que completa corretamente a coluna A.

- [A] 1. Aterro sanitário, 2. Incineração, 3. Lixão, 4. Compostagem.
- [B] 1. Compostagem, 2. Aterro sanitário, 3. Incineração, 4. Lixão.
- [C] 1. Lixão, 2. Aterro sanitário, 3. Incineração, 4. Compostagem.
- [D] 1. Lixão, 2. Compostagem, 3. Aterro sanitário, 4. Incineração.
- [E] 1. Compostagem, 2. Aterro sanitário, 3. Lixão, 4. Incineração.

30 Com relação à nova ordem mundial, leia as sentenças a seguir e assinale a única opção correta.

[A] O conceito de “guerra ao terror” foi formulado na década de 1960 (no âmbito da Guerra Fria), em decorrência de atentados promovidos por partidos comunistas no continente americano.

[B] O recrudescimento dos movimentos nacionalistas, na transição do século XX para o XXI, é um fenômeno restrito ao mundo oriental.

[C] Após os atentados de 11 de setembro de 2001, os Estados Unidos passaram a praticar a(o) chamada(o) “guerra/ataque preventivo”, contrariando o ordenamento jurídico da ONU.

[D] Os Estados Unidos, com seu poder bélico, e os países árabes, com boa parte do petróleo mundial, são os dois grandes polos de poder na atualidade.

[E] O fortalecimento político e econômico do chamado eixo Sul-Sul tem sido a principal questão geopolítica enfrentada pela política externa norte-americana.

31 Entre os meses de Abril e Julho, observa-se uma intensificação das chuvas em cidades da Zona da Mata nordestina, tal como Maceió-AL e Recife-PE. Esse aumento está relacionado, principalmente, à ocorrência das chuvas

[A] frontais provocadas pelo avanço da massa Polar Atlântica (mPa) ao longo do litoral e o seu contato com a massa Tropical atlântica (mTa), quente e carregada de umidade.

[B] orográficas provocadas, sobretudo, pela umidade da massa Equatorial atlântica (mEa) que se desloca do Oceano Atlântico e defronta-se com a planície costeira.

[C] convectivas, que se caracterizam por serem extremamente violentas e causadas pela atuação da massa Equatorial continental (mEc).

[D] de verão, que são precipitações torrenciais provocadas pelo movimento convectivo de ventos quentes e úmidos provenientes da massa Tropical continental (mTc).

[E] sazonais, que se intensificam nesse período graças à expansão da atuação da massa Equatorial continental (mEc) sobre todo o território brasileiro.

32 Os relevos residuais são resultantes da erosão diferencial, ou seja, do trabalho desigual dos agentes de erosão e da resistência desigual à erosão do substrato rochoso desses relevos e das áreas existentes em seu entorno. As Chapadas do Araripe e do Apodi são exemplos dessas formações e estão situadas, segundo a classificação do relevo brasileiro de Jurandir Ross, na Depressão _____. Essa Depressão é caracterizada pela presença de muitos *Inselbergs*.

Assinale a única alternativa que completa corretamente a lacuna do texto acima.

[A] da Amazônia Ocidental

[B] Cuiabana

[C] do Araguaia

[D] do Tocantins

[E] Sertaneja e do São Francisco

33 A constante interação entre os diferentes elementos da natureza (relevo, solo, clima, vegetação e hidrografia), permite-nos identificar, no território brasileiro, seis diferentes domínios morfoclimáticos. Sobre esses domínios, pode-se afirmar que:

I– cada domínio exibe um bioma dominante, mas cada bioma abrange diversos tipos de ecossistemas em seu interior, de acordo com as mudanças nas condições naturais (solo, altitude, clima, fauna etc).

II– no domínio da Amazônia, a floresta, latifoliada e perene, contribui, em grande parte, para as condições climáticas reinantes: temperaturas médias elevadas, precipitação abundante e concentrada no verão e elevada amplitude térmica anual.

III– o domínio do Cerrado é o mais extenso bioma brasileiro e sua vegetação limita-se aos Planaltos e Chapadões do Brasil Central.

IV– no domínio da Caatinga encontra-se uma vegetação que se desenvolve em solo pouco profundo, pois a relativa escassez de chuvas é responsável pelo baixo nível de decomposição química das rochas.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

[A] I e II

[B] II e III

[C] I e IV

[D] II e IV

[E] I e III

34 As transgressões e as regressões marinhas são resultantes de grandes mudanças climáticas globais e, muitas vezes, do movimento denominado

[A] Epirogênese.

[B] Orogênese.

[C] Intemperismo.

[D] Vulcanismo.

[E] Abalo Sísmico.

35 Assinale a única alternativa que apresenta a teoria demográfica, elaborada no pós Segunda Guerra Mundial, que afirmava ser o acelerado crescimento populacional uma das causas da pobreza em países subdesenvolvidos.

[A] Reformista

[B] Pós-reformista

[C] Malthusiana

[D] Neomalthusiana

[E] Pró-natalista

36 É um fenômeno climático que ocorre geralmente durante o inverno, quando o ar frio permanece nas proximidades do solo, contribuindo para a concentração de poluentes nessa faixa, pois a camada logo acima, mais quente, interrompe a corrente ascendente e bloqueia a dispersão dos poluentes. A esse fenômeno denominamos

[A] inversão térmica.

[B] efeito estufa.

[C] ilha de calor.

[D] chuva ácida.

[E] circuito de fumaça.

QUESTÕES DE HISTÓRIA

37 A decisão de Portugal de recriar as Casas de Fundição, por onde todo o ouro extraído deveria obrigatoriamente passar, é o motivo da

- [A] Guerra dos Emboabas.
- [B] Guerra dos Mascates.
- [C] Insurreição Pernambucana.
- [D] Revolta de Vila Rica.
- [E] Inconfidência Mineira.

38 Na Europa Feudal, começa a ocorrer o ressurgimento e crescimento das cidades, com a dinamização do comércio. Assinale a alternativa em que todos os fatos citados são causas corretas desse renascimento comercial e urbano.

[A] Sucessão de invasões vikings e muçulmanas, que levaram a população a se refugiar nas cidades, desenvolvendo-as; reabertura do comércio com o Extremo Oriente, pela Rota da seda; apoio ao comércio pela organização de comerciantes como a Liga Hanseática.

[B] Fim das invasões de povos nômades, como magiares e normandos; diminuição da população européia, devido a epidemias como a Peste Negra, que causaram imigração para as cidades; a reabertura do comércio no Mediterrâneo, provocada pelas Cruzadas.

[C] Crescimento da população européia; expansão do cultivo agrícola causada pelas melhorias introduzidas como o arado e a enxada de ferro; reabertura do comércio no Mediterrâneo, provocada pelas Cruzadas.

[D] Crescimento da população européia, expansão da produção agrícola; reabertura do comércio no Mediterrâneo provocada pela tomada de Constantinopla pelo muçulmanos.

[E] Crescimento da população européia; reabertura do comércio no Mediterrâneo, provocada pelas Cruzadas; surgimento dos Estados nacionais, que desenvolvem as cidades e protegem o comércio.

39 A Revolução Francesa é um processo social e político complexo, sendo dividido em períodos, como os períodos da Assembleia Nacional, Convenção, Diretório e o Consulado. Assinale a alternativa em que todos os fatos citados são características do período conhecido como o "Terror".

[A] Levantes camponeses na área rural, com saques de castelos e queima de cartórios; proclamação da Declaração dos direitos do homem e do cidadão; predomínio político do grupo dos jacobinos, chefiados por Robespierre.

[B] Fechamento dos clubes jacobinos; predomínio político dos girondinos; fim da escravidão nas colônias; tabelamento de preços de gêneros alimentícios.

[C] Predomínio político do grupo dos jacobinos, chefiados por Robespierre; instituição de um Tribunal Revolucionário e comitês revolucionários; tabelamento de preços de gêneros alimentícios; fim da escravidão nas colônias.

[D] Invasão da França por exércitos da Áustria e Prússia; fim dos direitos feudais; confisco de bens da Igreja; elaboração da constituição.

[E] Predomínio político de Napoleão Bonaparte; expulsão dos exércitos estrangeiros da França; campanha do Egito; reintrodução da escravidão nas colônias.

40

**“O reinado de Luís XIV (1661-1715) marcou o apogeu do Absolutismo na França”
(ARRUDA & PILETTI, 2007)**

Durante seu governo, em 1685, aboliu o Édito de Nantes, o que provocou

- [A] um cisma com a Igreja Católica, que não concordava com os termos do documento.
- [B] grande entrada de divisas que vieram com os protestantes expulsos da Espanha.
- [C] um equilíbrio maior na balança do poder, pois o Édito limitava a atuação do Conselho de Estado.
- [D] grande evasão de capitais, levados por protestantes que deixaram o País.
- [E] um período de liberdade religiosa na França.

41

“A primeira medida tomada pelo regente D. João, ao chegar ao Brasil, foi decretar a abertura dos portos brasileiros às nações amigas.”

(SILVA, 1992)

Tal fato

- [A] significava, na prática, o fim do pacto colonial.
- [B] prejudicava a Inglaterra, que passaria a sofrer concorrência de outros países no comércio com o Brasil.
- [C] contrariava, num primeiro momento, os interesses dos comerciantes brasileiros.
- [D] beneficiava a França, favorecida pela redução das tarifas alfandegárias nas relações bilaterais.
- [E] criava condições igualitárias, quanto à tributação alfandegária, no comércio com Portugal e com todas as demais nações.

42

As causas da Conjuração Baiana (1798) estão relacionadas com

- [A] contradições sociais e agravamento da escassez de alimentos, uma vez que a área de plantio para subsistência diminuiu diante do avanço da lavoura canavieira.
- [B] reações contra os privilégios comerciais lusitanos na região e o interesse da Inglaterra no monopólio do comércio.
- [C] aumento de impostos, que generalizou a insatisfação de toda a sociedade para com a metrópole, desde a alta aristocracia até as camadas mais populares, fazendo subir as tensões coloniais.
- [D] conflitos entre colonos e jesuítas, decorrentes da utilização de escravos indígenas nas plantações da região.
- [E] a prisão de oficiais das unidades militares da região, com a finalidade de impedir manifestações contra o rigor do fiscalismo português.

43 No séc. XVIII, alguns governantes de países europeus, como Frederico II, rei da Prússia, e José II, imperador austríaco, tentaram aplicar princípios do Iluminismo, como a tolerância religiosa, o desenvolvimento da ciência e educação e o fim da tortura, mas sem abrir mão do governo absolutista. Estes governantes ficaram conhecidos como

- [A] reis filósofos.
- [B] déspotas esclarecidos.
- [C] reis iluminados.
- [D] déspotas progressistas.
- [E] reis sábios.

44 As condições de trabalho nas indústrias inglesas do século XVIII “eram precárias e punham em risco a vida e a saúde do trabalhador” (ARRUDA & PILETTI, p.322), o que produziu rebeliões e movimentos operários. Na década de 1830, ganhou importância o cartismo, que

- [A] se caracterizava pela destruição das máquinas industriais pelos trabalhadores.
- [B] reivindicava o voto universal masculino para todos os ingleses.
- [C] reivindicava a manutenção do trabalho infantil.
- [D] visava obter recursos para pagar o enterro de trabalhadores.
- [E] objetivava ampliar a jornada de trabalho para quarenta horas semanais.

45 Leia atentamente os itens abaixo.

I – Crescimento das unidades rurais como fornecedoras de insumos industriais.

II – Ruralização incentivada pelas invasões germânicas.

III – Poder político descentralizado e relações entre a nobreza marcadas pelos laços de suserania e vassalagem.

IV – Direitos, deveres e privilégios iguais entre pares e entre esses e os demais membros da sociedade.

V – Desenvolvimento da escolástica, conjunto de teorias teológico-filosóficas que dominavam o conhecimento.

Assinale a única alternativa em que todos os itens listam fatos referentes ao feudalismo.

- [A] I, II e III
- [B] II, III e IV
- [C] III, IV e V
- [D] II, III e V
- [E] I, II e IV

46 Leia atentamente os itens abaixo.

I – Transformação do Paraguai na nação mais rica e industrializada da América do Sul.

II – Fortalecimento e modernização do Exército Brasileiro.

III – Transformação da instituição militar brasileira num instrumento de contestação ao império escravista.

IV – Adoção, pelos integrantes da instituição militar brasileira, de postura favorável à manutenção da monarquia.

V – Diminuição da dívida externa brasileira.

Assinale a única alternativa em que todos os itens listam consequências da Guerra da Tríplice Aliança contra o Paraguai.

[A] I, IV

[B] I, II

[C] II e III

[D] IV e V

[E] II e V

47 Leia atentamente os itens abaixo.

I – Formação de companhias de comércio, como a Companhia das Índias Ocidentais.

II – Prioridade máxima às políticas de povoamento das colônias, para fortalecimento das trocas comerciais com a metrópole.

III – Obtenção de metais, por meio da exploração colonial.

IV – Incentivo à produção manufatureira nas colônias.

V – Estocagem de lingotes de ouro e prata.

Assinale a única alternativa em que todos os itens listam características do mercantilismo espanhol (bulionismo).

[A] I e II

[B] I e IV

[C] III e IV

[D] II e V

[E] III e V

48 Esteve relacionado com as causas da Revolta de Beckman a(o)(s)

[A] elevação de Recife à condição de vila (município), o que provocou forte reação dos olindenses.

[B] obstáculos que os jesuítas impunham à escravização dos indígenas.

[C] conflitos entre colonos em disputa pela riqueza aurífera.

[D] ideal republicano, estando seus líderes influenciados pela Independência dos Estados Unidos.

[E] forte desejo de independência, inspirado nos ideais iluministas de igualdade e liberdade.

Final da Prova de Geografia e História

Gabarito das Provas de Física/Química e Geografia/ História

FÍSICA/QUÍMICA					
MODELO B		MODELO I		MODELO K	
1	A	1	A	1	D
2	D	2	C	2	D
3	E	3	A	3	B
4	B	4	B	4	A
5	E	5	B	5	B
6	C	6	E	6	E
7	B	7	D	7	E
8	C	8	E	8	D
9	D	9	C	9	C
10	A	10	D	10	A
11	D	11	D	11	C
12	C	12	C	12	C
13	B	13	D	13	D
14	D	14	C	14	D
15	C	15	C	15	C
16	C	16	B	16	B
17	C	17	D	17	C
18	D	18	C	18	E
19	E	19	D	19	C
20	A	20	C	20	C
21	E	21	A	21	B
22	D	22	E	22	E
23	B	23	B	23	D
24	C	24	E	24	A

GEOGRAFIA/HISTÓRIA					
MODELO B		MODELO I		MODELO K	
25	B	25	A	25	C
26	D	26	D	26	D
27	E	27	E	27	A
28	D	28	C	28	A
29	C	29	E	29	D
30	C	30	B	30	E
31	A	31	C	31	C
32	E	32	D	32	B
33	C	33	A	33	A
34	A	34	D	34	C
35	D	35	C	35	E
36	A	36	A	36	D
37	D	37	B	37	B
38	C	38	A	38	D
39	C	39	C	39	A
40	D	40	C	40	B
41	A	41	B	41	A
42	A	42	C	42	C
43	B	43	D	43	D
44	B	44	D	44	E
45	D	45	A	45	B
46	C	46	D	46	C
47	E	47	E	47	C
48	B	48	B	48	D

Gabarito das Provas de Matemática e Português

MATEMÁTICA					
MODELO A		MODELO E		MODELO H	
1	E	1	B	1	B
2	C	2	A	2	C
3	A	3	D	3	E
4	D	4	C	4	C
5	B	5	D	5	A
6	D	6	C	6	C
7	A	7	E	7	A
8	B	8	B	8	B
9	C	9	A	9	A
10	C	10	B	10	B
11	C	11	B	11	B
12	B	12	C	12	C
13	B	13	C	13	D
14	A	14	A	14	D

PORTUGUÊS					
MODELO A		MODELO E		MODELO H	
15	D	15	B	15	C
16	A	16	C	16	B
17	C	17	C	17	B
18	C	18	E	18	D
19	E	19	C	19	A
20	C	20	D	20	A
21	D	21	C	21	D
22	A	22	D	22	E
23	D	23	D	23	C
24	D	24	B	24	C
25	B	25	A	25	D
26	E	26	D	26	E
27	C	27	E	27	C
28	B	28	A	28	D