



Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba
Faculdade Anglo Americano de João Pessoa
Processo Seletivo Unificado – 2010.2

Caderno de Questões

INSTRUÇÕES	
1	Este Caderno de Questões compreende a Prova de Língua Portuguesa, Língua Espanhola, Biologia, Física e Química. Apresenta 55 questões e dois temas para redação. As questões de 01 – 10 (Língua Portuguesa), 11 – 20 (Língua Espanhola), 21 – 35 (Biologia), 36 – 45 (Física), 46 – 55 (Química).
2	Cada questão objetiva apresenta cinco opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
3	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
4	Para preencher o Cartão de Respostas, fazer rascunhos, etc., use exclusivamente a Caneta entregue pelo fiscal.
5	Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
6	Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
7	Você dispõe de, no máximo, cinco horas para responder as questões, redação e preencher o Cartão de Respostas.
8	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal o Cartão de Respostas, a Folha de Redação, este Caderno e a Caneta. É terminantemente proibido sair com este Caderno de Questões.

LEIA COM ATENÇÃO.

LÍNGUA PORTUGUESA

1ª Parte: 01 a 10

TEXTO I – Os meninos-lobo

No velho conto de Rudyard Kipling, *Mogli, o Menino-Lobo*, o autor descreve uma criança que, adotada por uma loba, cresce sem jamais haver usado uma só palavra humana, até ser encontrada e se integrar à sociedade. O conto é atraente, mas cientificamente absurdo. Porém, houve outros casos, supostamente reais, de crianças criadas por animais. E também casos reais (até recentes) de crianças que cresceram isoladas e sem oportunidades de aprender a falar.

Faz tempo, meninos-lobo e outros jovens criados sem interação humana despertaram o interesse da psicologia cognitiva e da linguística. A razão é que seriam um experimento natural que permitiria responder a uma pergunta crucial: esses jovens, sem conhecer palavras, poderiam pensar como os demais humanos?

A questão em pauta era decidir se pensamos porque temos palavras ou se seria possível pensar sem elas. Como os meninos-lobo não conheciam palavras, se podiam pensar, teria de ser sem elas. Nos diferentes casos de crianças criadas em isolamento, ficou clara a enorme dificuldade de ajustamento que elas encontraram ao ser reabsorvidas pela sociedade. Muitas jamais se ajustaram, fosse pelo trauma do isolamento, fosse pela impossibilidade de pensar humanamente sem palavras. Mas o fato é que não desenvolveram um raciocínio (abstrato) classicamente humano.

O interesse pelos meninos-lobo feneceu. Mas se aprendeu muito desde então, e hoje não se acredita que o pensamento sem palavras seja possível – pelo menos, o pensamento simbólico que é a marca dos seres humanos. Ou seja, Mogli não seria capaz de pensar.

"Vivemos em um mundo de palavras", diz o celebrado antropólogo Richard Leakey. "Nossos pensamentos, o mundo de nossa imaginação, nossas comunicações e nossa rica cultura são tecidos nos teares da linguagem... A linguagem é o nosso meio... É a linguagem que separa os humanos do resto da natureza." [...]

Portanto, se pensamos com palavras e com as conexões entre elas, a nossa capacidade de usar palavras tem muito a ver com a nossa capacidade de pensar. Dito de outra forma, pensar bem é o resultado de saber lidar com palavras e com a sintaxe que conecta uma com a outra. [...]

[...]Nesse particular não temos dúvidas: a educação tem muitíssimo a ver com o desenvolvimento da nossa capacidade de usar a linguagem. Portanto, o bom ensino tem como alvo número 1 a competência linguística.

Pelos testes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), na 4ª série 50% dos brasileiros são funcionalmente analfabetos. Segundo o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), a capacidade linguística do aluno brasileiro corresponde à de um europeu com quatro anos a menos de escolaridade. Sendo assim, o nosso processo educativo deve se preocupar centralmente com as falhas na capacidade de compreensão e expressão verbal dos alunos.

Ao estudar a Inconfidência Mineira, a teoria da evolução das espécies ou os afluentes do Amazonas, o aprendizado mais importante se dá no manejo da língua. É ler com fluência e entender o que está escrito. É expressar-se por escrito com precisão e elegância. É transitar na relação rigorosa entre palavras e significados.

No conto, Mogli se ajustou à vida civilizada. Infelizmente para nós, Kipling estava cientificamente errado. Nossa juventude estará mal preparada para a sociedade civilizada se insistirmos em uma educação que produz uma competência linguística pouco melhor do que a de meninos-lobo.

(CASTRO, Cláudio de Moura. Revista Veja. Número 27. 08 de julho de 2009.)

Questão 01

De acordo com a leitura do texto, pode-se afirmar que:

Resposta Correta: o interesse científico pelos meninos-lobo trouxe uma significativa contribuição para que se cresse na impossibilidade do pensamento sem palavras.

Questão 02

Sobre os argumentos “Pelos testes do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb), na 4ª série 50% dos brasileiros são funcionalmente analfabetos.”/ “Segundo o Programa Internacional de Avaliação de Alunos (Pisa), a capacidade linguística do aluno brasileiro corresponde à de um europeu com quatro anos a menos de escolaridade.”, considere as afirmativas abaixo, assinalando com **V** a(s) verdadeira(s) e com **F**, a(s) falsa(s):

- () A apresentação dos dois argumentos gera hipóteses sobre a atual competência linguística do estudante brasileiro.
() Ambos os argumentos transmitem confiabilidade ao texto.
() Os dados apresentados nos argumentos contrastam, no texto, duas ideias.
() Os dois argumentos fundamentam um prognóstico satisfatório em relação à competência linguística da juventude nos próximos anos.
() Os argumentos comprovam a necessidade de o ensino, no Brasil, dar prevalência ao desenvolvimento da capacidade linguística.

A sequência correta é:

Resposta Correta: FVFFV

Questão 03

Considere o fragmento:

“O interesse pelos meninos-lobo **feneceu**.”

O termo em destaque pode ser substituído sem alteração de sentido por:

Resposta Correta: terminou

Questão 04

Considere os fragmentos:

“[...] ficou clara a enorme dificuldade de ajustamento que elas encontraram **ao ser reabsorvidas pela sociedade**.”

A circunstância expressa pela estrutura oracional destacada ocorre também em:

Resposta Correta: Quando constatou o seu pouco conhecimento da língua, ficou decepcionado.

Questão 05

Considere o fragmento:

“[...] **Infelizmente** para nós Kipling estava cientificamente errado. Nossa juventude estará **mal** preparada para a sociedade civilizada **se** insistirmos em uma educação **que** produz uma competência linguística pouco melhor do que **a** de meninos-lobo.”

Sobre os termos em destaque, **NÃO** é correto afirmar:

Resposta Correta: O termo **mal** é conectivo e traduz a ideia de tempo.

Questão 06

Leia os fragmentos:

- I. “[...] despertaram **o interesse** [...]” / despertaram-**no**
- II. “[...] não conheciam **palavras** [...]” / não **as** conheciam
- III. “[...] que separa **os humanos** [...]” / que **os** separa
- IV. “[...] capacidade de usar **a linguagem** [...]” / capacidade de usá-**la**

A substituição da expressão em destaque por um pronome, de acordo com a norma culta, está correta em:

Resposta Correta: I, II, III, IV

Questão 07

No fragmento “**Faz** tempo, meninos-lobo e outros jovens criados sem interação humana [...]”, o verbo **fazer** apresenta a mesma classificação (pessoal e impessoal) da forma verbal destacada em:

Resposta Correta: “Porém, **houve** outros casos, supostamente reais [...]”

Questão 08

O fragmento que **NÃO** admite transposição para a voz passiva é:

Resposta Correta: "Vivemos em um mundo de palavras".

Questão 09

Considere o trecho:

Muitos jovens, ao chegarem ao mercado de trabalho, veem-se frente ___ frente com ___ dificuldades referentes ___ falhas na sua capacidade de compreensão e expressão verbal.

Preenche adequadamente as lacunas:

Resposta Correta: a, as, às

Questão 10

Considere o trecho:

"A questão em pauta era decidir **se** pensamos **porque** temos palavras [...]"

Os termos em destaque são

I- pronomes e conjunção respectivamente, introduzindo estruturas oracionais de valor adverbial.

II- conjunções, introduzindo estruturas oracionais que exercem a função de complemento verbal.

III- conjunções, introduzindo estruturas oracionais que têm, respectivamente, a função de complemento verbal e a função adverbial.

Está (ão) correta (as):

Resposta Correta: apenas III

LÍNGUA PORTUGUESA**2ª Parte: Redação**

LEIA COM ATENÇÃO OS DOIS TEMAS PROPOSTOS, ESCOLHA APENAS UM E DESENVOLVA-O NA FOLHA DESTINADA À REDAÇÃO, EM APROXIMADAMENTE 20 LINHAS. APRESENTE UM TÍTULO PARA O SEU TEXTO.

IMPORTANTE:

O candidato deve:

- manter fidelidade ao tema proposto;
- respeitar a norma culta da língua;
- seguir o sistema ortográfico em vigor;
- desenvolver o texto em prosa;
- apresentar letra legível, usando tinta azul ou preta.
- desenvolver o texto no espaço indicado na FOLHA DE REDAÇÃO, POIS O RASCUNHO NÃO SERÁ CORRIGIDO.

Tema I

Um produtor de textos eficiente é também um leitor assíduo, um competente manipulador dos recursos linguísticos e um perspicaz observador do processo comunicativo. Sem dúvida, o processo educativo é um elemento decisivo na formação desse produtor de textos. Sendo assim, a escola tem conseguido alcançar tal objetivo?

Redija um texto, expressando a sua opinião sobre o assunto.

Tema II

A comunicação é um aspecto fundamental da vida humana. No mundo contemporâneo, a tecnologia tem proporcionado um processo comunicativo rápido e eficaz, aproximando as pessoas, encurtando cada vez mais as distâncias. Recebe-se diariamente milhares de comunicações: orais, visuais, auditivas, eletrônicas, diretas, indiretas. Dessa forma, pode-se afirmar que essa diversidade de elementos comunicativos tem conseguido despertar o homem social, preparado para a convivência com o outro e o exercício da fraternidade?

Redija um texto, expressando a sua opinião sobre o assunto.

LÍNGUA ESPANHOLA**11 a 20****Texto I – ¡Cuidado! Dietas de choque ponen en riesgo tu salud.**

Llega la época de calor y todas quieren lucir esbeltas sometiéndose a cualquier dieta que prometa bajar kilos en poco tiempo. Todo para lucir divinas en ropa reveladora. Pero cuidado, esta práctica puede dañar tu salud y directamente tu corazón.

"A principios de junio y enero son las dos épocas del año en las que la gente busca métodos desesperados para adelgazar rápido", dice Bacon, profesora de nutrición en el City College de San Francisco, California, y autora del libro "Salud en cada tamaño: La

sorprendente verdad sobre su peso." "Las personas acuden a los ayunos, las dietas yo-yo, los programas de desintoxicación, y 'limpia' sin darse cuenta de que hay consecuencias graves debido a la pérdida de peso y la restricción de nutrientes."

Esa dieta de choque no funciona y puede ser peligrosa para el organismo pero debido a las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad, la gente hace caso omiso a las alarmas. La prioridad de lucir lindas curvas y menos panzas hace que las personas basen su alimentación en la sopa de pollo y restricción de carbohidratos.

Las dietas estrictas pueden dañar el corazón. El cardiólogo Isadore Rosenfeld, MD, profesor de medicina clínica en el Weill Cornell Medical College, en Nueva York, y autor de la próxima "Doctor of the Heart: Una vida en medicina," se opone a las dietas de choque (menos de 1.200 calorías al día) y los planes de desintoxicación, como el Master Limpiadora. La llamada 'limpia' o 'desintoxicación' implica consumir una mezcla de agua, jugo de limón, jarabe de arce y pimienta de cayena - y nada más - por varios días. Los regímenes muy bajos en calorías se basan en la falsa teoría de que el cuerpo necesita ayuda para eliminar los residuos, asegura el experto. La investigación sugiere que la pérdida rápida de peso puede hacer más lento el metabolismo y privar al cuerpo de nutrientes esenciales. Es más, las dietas de choque puede debilitar el sistema inmune y aumentar el riesgo de deshidratación, palpitaciones del corazón y el estrés cardíaco.

"Una dieta de choque una vez, no hará daño a su corazón", aseguró el Dr. Rosenfeld . "Pero una dieta de choque en repetidas ocasiones aumenta el riesgo de ataques al corazón."

Bacon agrega que la reducción de calorías como consecuencia de varias dietas puede conducir a la pérdida del músculo cardíaco. "Las dietas yo-yo también pueden dañar los vasos sanguíneos. A largo plazo la reducción causa micro desgarros que se convierten en la instalación para la aterosclerosis y otros tipos de enfermedades del corazón," dice ella.

Chip Stinchfield, propietario de una tienda de 55 años de edad, en New Canaan, Connecticut, ha experimentado los efectos cardíacos de una dieta de primera mano. Por consejo de los amigos, se hizo una dieta limpiadora combinada con ejercicio vigoroso. En otra ocasión se comió nada más que queso cottage, la remolacha y la crema de cacahuete. Ambas dietas le ayudaron a bajar 10 libras rápidamente.

Pero ambas dietas también le causaron la falta de aliento, palpitaciones del corazón, y "la sensación de que me iba a tener un ataque al corazón."

Adaptado de <http://www.terra.com/salud/noticias/dietas_de_choque_ponen_en_riesgo_tu_salud/sal27288> Acceso en 12 de mayo de 2010

Questão 11

Según el texto se puede afirmar que:

Resposta Correta: La estética hace con que muchas personas arriesguen su salud.

Questão 12

Según el cardiólogo Isadore Rosenfeld, solo NO se puede afirmar que:

Resposta Correta: la llamada 'limpia' o 'desintoxicación' implica consumir una mezcla de agua, jugo de limón, jarabe de arce y pimienta de cayena - y nada más - durante los fines de semana.

Questão 13

De acuerdo con los últimos párrafos del texto, señala la correcta:

Resposta Correta: Según la profesora de nutrición en el City College de San Francisco la reducción de calorías como consecuencia de varias dietas puede conducir a la pérdida del músculo cardíaco.

Questão 14

En "A principios de junio y enero...", están subrayados el nombre de dos meses del año. Señala a continuación la alternativa que contiene los nombres de meses del año correctamente escritos en español:

Resposta Correta: octubre y diciembre

TEXTO II - Obesidad y sueño, una extraña relación.

Una investigación realizada por expertos de la Universidad de Otago (Nueva Zelanda) muestra la posible relación entre obesidad y sueño, la falta de sueño durante la infancia provocaría obesidad en estado adulto. Se trata de una curiosa relación que los investigadores no terminan de comprender, las conclusiones iniciales indican que de algún modo, no descansar correctamente podría alterar las hormonas responsables de regular el apetito.

Para llegar a esta conclusión los investigadores tomaron los datos pertenecientes a 1.037 niños de ambos sexos que nacieron entre los años 1972 y 1973. Posteriormente se recabaron datos para determinar el tiempo empleado en dormir en distintas edades 5, 7, 9 y 11 años.

También se tuvieron en cuenta diversos factores como las condiciones económicas de la familia, el tiempo empleado en ver la televisión, la herencia genética, etc., con el propósito de descartar otros signos asociados al sobrepeso y la obesidad. Los resultados revelaban que los niños que habían dormido menos horas eran más obesos a los 32 años de edad.

La reducción de sueño en la infancia durante los últimos años podría haber contribuido a aumentar los índices de

sobrepeso y obesidad actuales. Por ello, y a falta de nuevos estudios que amplíen la relación obesidad y sueño, los investigadores recomiendan que el sueño infantil sea respetado y que los niños descansen bien a fin de evitar el mencionado riesgo. Nosotros añadiríamos además que un buen descanso es sinónimo de rendimiento físico e intelectual.

Si quieres conocer más detalles sobre el estudio, todos los datos han sido publicados en la prestigiosa revista científica **Pediatrics**.

<http://pequelia.es/2447/obesidad-y-sueno/>

Questão 15

Señala la correcta de acuerdo con al texto II:

Resposta Correta: Esta relación entre sueño y obesidad no está todavía totalmente comprendida.

Questão 16

“También se tuvieron en cuenta...”, el verbo destacado está en:

Resposta Correta: pretérito indefinido

Questão 17

“Nosotros añadiríamos además...”, la partícula destacada transmite una idea de:

Resposta Correta: adición

Questão 18

“Si quieres conocer más detalles...”, la palabra en destaque lleva la tilde por el mismo motivo de:

Resposta Correta: Ella sólo me dijo la verdad.

Questão 19

El número destacado 1972, se escribe por extenso:

Resposta Correta: mil novecientos setenta y dos.

Questão 20

“Los expertos han sabido por décadas que se extendían las dietas de choque y que éstas eran muy peligrosas.”, la partícula subrayada es un/una:

Resposta Correta: pronombre demonstrativo

BIOLOGIA

21 a 35

Questão 21

A candidíase é uma micose que atinge a superfície cutânea e ou mucosas. Dependendo da região afetada, ela poderá ser classificada como candidíase oral (popularmente chamada monilíase ou sapinho), intertrigo, vaginal, onicomicose ou paroníquia. A *Cândida albicans* causa a maioria das infecções. Este microrganismo pertence ao reino *Fungi*. São características deste reino:

Resposta Correta: Organismos eucariotos heterotróficos, em sua maioria filamentosos e algumas espécies são unicelulares, as leveduras.

Questão 22

A hanseníase é uma doença infectocontagiosa, cujo agente etiológico é o bacilo álcool-ácido resistente, intracelular, denominado *Mycobacterium leprae*. Sobre as bactérias é correto afirmar:

Resposta Correta: São unicelulares, tem célula procariótica e não apresentam núcleo.

Questão 23

O desenvolvimento embrionário tem início com a primeira divisão mitótica do zigoto e pode ser dividido em três etapas: segmentação, gastrulação e organogênese. Sobre estas etapas é INCORRETO afirmar:

Resposta Correta: A gastrulação é caracterizada pela multiplicação dos três folhetos germinativos: gástrula, mórula e blastômero.

Questão 24

Os motores de veículos, as indústrias, a incineração do lixo doméstico e as queimadas de campos e florestas, são as principais fontes da poluição atmosférica. Outro poluente é o dióxido de enxofre (SO₂) que associado com o dióxido de nitrogênio (NO₂), provoca bronquite, asma e enfisema pulmonar, além disso, estas substâncias reagem com o vapor d'água da atmosfera, e podem formar ácido sulfúrico (H₂SO₄) e ácido nítrico (HNO₃), e tem como consequência a formação de:

Resposta Correta: Chuva ácida.

Questão 25

Você foi chamado para auxiliar uma cesárea em um hospital público de Patos. Ao final da cirurgia, a criança apresentava pescoço alado e diagnóstico cromatina sexual negativo, em seguida feito a cariotipagem foi determinado cariótipo 45, XO. Qual é o nome desta síndrome?

Resposta Correta: Síndrome de Turner.

Questão 26

A mais importante das anomalias estruturais da hemoglobina é a anemia falciforme. Esta mutação causa uma mudança de aminoácidos de ácido glutâmico por valina na sexta posição da proteína β – globina, esta é a consequência da substituição do par de base A/T por T/A. Identifique o tipo de mutação:

Resposta Correta: Mutação gênica.

Questão 27

Associar a descrição da direita com o item apropriado da esquerda:

- | | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| () Mutualismo | (a) Associação entre duas espécies, onde o hóspede obtém vantagens sem prejuízos para o hospedeiro. |
| () Comensalismo | (b) Uma espécie se alimenta de outra. |
| () Predatismo | (c) Associação entre indivíduos de espécies diferentes, onde um ser obtém vantagens, prejudicando o hospedeiro. |
| () Parasitismo | (d) Associação obrigatória, ambas as espécies são benéficas. |

Resposta Correta: d, a, b, c.

Questão 28

Todas as criaturas vivas são constituídas de células - pequenas unidades envolvidas por membranas e preenchidas por uma solução aquosa de agentes químicos, dotadas de uma extraordinária capacidade de criar cópias de si mesmas pelo crescimento e posterior divisão (Fonte: ALBERTS, B. **Fundamentos de biologia celular**: uma introdução à biologia molecular da célula. Porto Alegre: Arned, 1999, pág. 1). Portanto todas as células apresentam um ciclo celular que corresponde ao processo básico de formação de novas células. Desta forma, as células apresentam uma Interfase e uma Mitose.

Assinale a alternativa correta relacionada à seqüência dos períodos do Ciclo Celular:

- I. Período G2 (caracterizado por uma discreta síntese de proteínas e RNA).
- II. Divisão Celular (mitose propriamente dita).
- III. Período G1 (caracterizado por uma intensa síntese de proteínas e RNA).
- IV. Período S (caracterizado pela duplicação do material genético).

Resposta Correta: III, IV, I e II

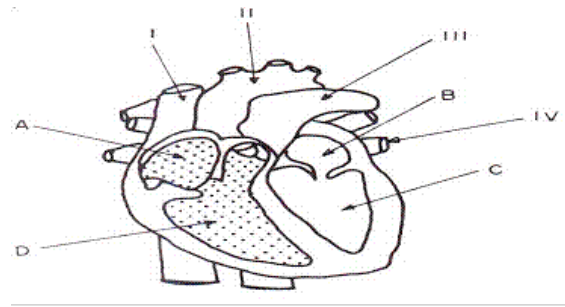
Questão 29

Durante a sua atividade doméstica, Dona Luiza encostou sua mão na chapa quente do fogão e reagiu imediatamente por meio de um ato reflexo. Durante essa ação, o neurônio efetivador da ação levou o impulso para:

Resposta Correta: os músculos flexores do antebraço.

Questão 30

A figura abaixo se relaciona ao coração de um mamífero. Nela observamos as câmaras representadas por letras, e, observamos as veias e as artérias representadas por algarismos.



Faça uma análise da figura e identifique cada uma das partes e marque a alternativa que representa a proposição correta:

Resposta Correta: O vaso indicado por IV traz sangue arterial dos pulmões ao coração.

Questão 31

Além de armazenar lipídeos, o tecido adiposo é capaz de exercer muitas outras funções, é o que revelam pesquisas segundo as quais, os adipócitos liberam vários compostos que agem regulando a ação da insulina, exercendo assim importante papel na manutenção da concentração adequada da glicose no organismo. Esses fatos sugerem que o tecido adiposo atua como órgão do sistema endócrino, comunicando-se com outros tecidos a fim de evitar desequilíbrios na concentração da glicose. (Fonte: Ciências Hoje, junho/ 2007). A partir destas informações, acrescido dos seus conhecimentos sobre a ação dos lipídeos em geral e do tecido adiposo, podemos dizer que todas as proposições estão corretas, EXCETO que:

Resposta Correta: Participam de estruturas de membranas celulares e formação de pigmentos visuais por meio dos carotenóides convertidos em vitamina D.

Questão 32

A lei 11.705 datada de 19 de junho de 2008 a qual altera o código de trânsito brasileiro proíbe o consumo de praticamente qualquer quantidade de bebida alcoólica por condutores de veículos. A partir de então, motoristas que forem flagrados com mais de 0,2 gramas de álcool por litro de sangue tem como penalidade: multa, suspensão do direito de dirigir por doze meses e retenção do veículo até apresentação de condutor habilitado. Partindo deste percentual de álcool, uma única lata de cerveja é suficiente para alcançar o valor limite. Sobre os efeitos do álcool no organismo, assinale a alternativa correta:

Resposta Correta: A ingestão do álcool inibe a produção do hormônio ADH (hormônio antidiurético), o que reduz a reabsorção de água nos túbulos renais tornando a urina mais diluída.

Questão 33

Dados da Organização mundial de saúde (OMS) revelam que o percentual de doadores de sangue em pelo menos uma vez por ano, deveria ser de 5%. No Brasil atingimos apenas 2%. O Ministério da Saúde estabelece critérios, visando proteger o doador e oferecer segurança ao receptor. O sangue doado é analisado e classificado de acordo com os sistemas ABO e Rh, afim de que sejam usados

corretamente em caso de transfusão. Considerando os tipos sanguíneos, marque a alternativa correta relacionada à transfusão de sangue.

QUESTÃO ANULADA

Questão 34

Assinale a alternativa correta. Os hormônios durante o ciclo menstrual se comportam de tal forma que:

Resposta Correta: O aumento da progesterona inibe a produção de hormônio folículo estimulante (FSH) e de hormônios luteinizantes (LH).

Questão 35

Leia as seguintes observações sobre os elementos figurados do sangue:

- I. Hemácias permanecem na circulação por aproximadamente 120 dias sendo então removidas e destruídas no baço.
- II. A contagem de leucócitos em geral costuma diminuir nas doenças infecciosas tipo pneumonia e meningite.
- III. O transporte de O₂ ocorre por meio da hemoglobina no interior dos glóbulos vermelhos.
- IV. Nos mamíferos, as hemácias são anucleadas.
- V. As plaquetas têm importante função na defesa do organismo contra os elementos infecciosos.

A partir desses dados, pode-se concluir que:

Resposta Correta: Estão corretas as afirmações I, III, IV

FÍSICA

36 a 45

Questão 36

Um glóbulo vermelho desloca-se em um capilar pulmonar a uma velocidade de 1 centímetro por segundo, chegando a 20 centímetros por segundo, já nas veias pulmonares, 0,002 segundos depois. Considerando a variação da velocidade constante ao longo do tempo determine a aceleração da hemácia.

Resposta Correta: $9,5 \times 10^3 \text{ cm/s}^2$

Questão 37

O bloco que aparece na figura abaixo tem coeficiente de atrito estático com esta superfície de 0,3 e massa 2Kg. Qual a aceleração adquirida pelo bloco quando impulsionado pela força F igual a 2,5 Newtons? Considere a aceleração da gravidade como 10m/s^2 .



Resposta Correta: ZERO, o bloco não se move

Questão 38

Caso 5 mols de um gás ideal seja comprimido até 3,4 litros quando sua temperatura chegar a 320 K, a qual pressão estará submetido o gás? Considere a constante dos gases perfeitos como sendo $0,082 \text{ atm} \cdot \text{l} / \text{mol} \cdot \text{K}$.

QUESTÃO ANULADA

Questão 39

Qual a intensidade de corrente elétrica em um condutor cuja seção normal é atravessada por 4×10^{-3} Coulomb em um quarto de segundo?

Resposta Correta: $1,6 \times 10^{-2}$ Ampere

Questão 40

A luz se propaga no espaço através de alternâncias sucessivas campo elétrico/ campo magnético, porém quando consideramos a energia transportada na onda luminosa devemos mencionar o FÓTON. Sobre tal entidade podemos afirmar:

Resposta Correta: Partícula móvel, sem carga e cuja massa só existe em função de sua velocidade.

Questão 41

Considerando a velocidade da luz como sendo de 300.000 km/s, quanto tempo leva para a luz refletida na lua chegar à terra? Considere a distância entre a lua e a terra como sendo 354.000 km.

Resposta Correta: 1,18 segundos.

Questão 42

Quando observamos o fluxo de sangue em uma artéria do corpo humano estamos analisando o volume de sangue em função do tempo. Considerando as unidades abaixo, qual seria a mais apropriada nesta análise?

Resposta Correta: Centímetro cúbico por segundo.

Questão 43

Um corpo sofrendo aceleração da gravidade de 10 m/s^2 é abandonado a 5 metros do solo. Qual a velocidade deste corpo ao atingir o solo?

Resposta Correta: 10 m/s

Questão 44

Em relação às leis newtonianas:

- I. Um corpo permanece em repouso se nenhuma força atuar sobre ele
- II. Um corpo permanece em movimento retilíneo e uniforme se nenhuma força atuar sobre ele

- III. Se um corpo A exerce uma força sobre um corpo B, o corpo B exerce sobre o corpo A uma força de mesma intensidade e direção, porém de sentido contrário.

Resposta Correta: I, II e III estão corretas

QUÍMICA

46 a 55

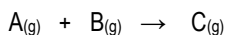
Questão 46

Todos os sais ao se dissolverem em água se dissociam em maior ou menor grau liberando íons. A presença destes íons altera o pH da água, de acordo com o tipo do sal dissolvido, através de uma reação química chamada hidrólise. A partir destas informações, assinale a resposta correta em relação à dissolução de sais em água a 25°C.

Resposta Correta: uma solução aquosa de NH_4Cl apresenta pH ácido, isto é, menor que 7.

Questão 47

A determinação e o controle da velocidade em que os fenômenos se desenvolvem são de fundamental importância para o conhecimento dos processos químicos. Considere a seguinte reação hipotética:



Experimentalmente verificou-se que dobrando-se a concentração de $B_{(g)}$ a velocidade de formação de $C_{(g)}$ duplica, e que dobrando-se a concentração de $A_{(g)}$, a velocidade de formação de $C_{(g)}$ é quadruplicada. Pode-se, a partir das informações obtidas nas experiências, afirmar que a equação da velocidade dessa equação é:

Resposta Correta: $v = k [A]^2[B]$

Questão 48

O elemento químico gálio possui ponto de fusão muito baixo (funde ao ser colocado na mão), mas alto ponto de ebulição (2070 °C). Essa característica particular permite o seu emprego em termômetros que registram altas temperaturas. Apresenta propriedades químicas semelhantes as do alumínio e é encontrado em pequenas quantidades junto a minérios deste metal. Em relação ao gálio, assinale a afirmativa correta:

Resposta Correta: É um elemento representativo, pertencente ao 4° período da tabela periódica e ao grupo do boro.

Questão 49

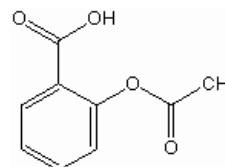
Introduzida em 1899, a aspirina foi um dos primeiros medicamentos desenvolvidos e ainda é um dos mais largamente usados. Inicialmente empregada para abrandar a dor e aliviar juntas e músculos doloridos, mostrou-se um medicamento altamente complexo. Reduz a incidência de ataques cardíacos, e é eficaz na diminuição de incidência da doença de Alzheimer e câncer do trato digestivo. Ao mesmo tempo, ataca o revestimento estomacal, causando

Questão 45

Quanto ao conceito físico de Trabalho, a expressão abaixo que melhor expressa esta grandeza é:

Resposta Correta: Força x deslocamento

sangramento ou até úlceras. Sobre a aspirina, cuja estrutura está mostrada abaixo, pode-se afirmar corretamente:



Resposta Correta: A composição em massa da aspirina é de 35,56% de oxigênio, 60,0% de carbono e 4,44% de hidrogênio.

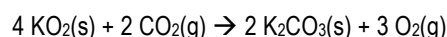
Questão 50

O “ouro branco” usado em jóias contém dois elementos, ouro e paládio. Duas amostras distintas de “ouro branco” diferem em relação às quantidades de ouro e paládio, porém ambas apresentam composição uniforme. Sem saber mais nada sobre os materiais, é possível classificar o “ouro branco” em ambas as amostras, como:

Resposta Correta: solução sólida que apresenta uma única fase.

Questão 51

As máscaras de oxigênio utilizadas em aviões contêm superóxido de potássio (KO_2) sólido. Quando a máscara é usada, o superóxido reage com o CO_2 exalado pela pessoa e libera O_2 , necessário à respiração, segundo a equação química balanceada:



Quando 600 g de superóxido de potássio reagem com gás carbônico suficiente, há desprendimento de 134,4 L de oxigênio, nas CNTP. A pureza da amostra de superóxido utilizada é de aproximadamente:

Resposta Correta: 94,67%

Questão 52

Os dois principais componentes da atmosfera são N_2 e O_2 . O gás nitrogênio só reage sob condições extremas, mas o O_2 presente reage com muitas substâncias para formar óxidos. Os óxidos dos não-metais, por exemplo, enxofre, formam soluções ácidas. Com base no texto, pode-se afirmar:

- I. A molécula de N_2 apresenta geometria linear, 2 ligações π e uma ligação σ entre os átomos de nitrogênio.

- II. Os óxidos de enxofre SO_2 e SO_3 quando reagem com a água formam respectivamente, ácido sulfúrico e ácido sulfuroso.
- III. O ar atmosférico é composto basicamente por 78,08% de O_2 e 20,94% de N_2 , mas contém ainda gases como Ar, CO_2 , Ne em proporções muito pequenas.
- IV. O trióxido de enxofre é uma molécula apolar que apresenta geometria trigonal plana.

Estão corretas somente

Resposta Correta: I e IV.

Questão 53

As soluções podem ser preparadas de várias maneiras. Amálgama dentário, soluções salinas, tintura de iodo, são exemplos de soluções obtidas pela mistura de solutos e solventes adequados. A quantidade de solvente disponível e a temperatura são os principais fatores que determinam a quantidade de um soluto que pode se dissolver em determinado solvente. A sacarose, $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$, principal componente do açúcar comum, apresenta coeficiente de solubilidade 204,0 g de sacarose por 100 g de água, a 20 °C. Suponha que foram realizadas duas experiências, A e B, à $T = 20^\circ\text{C}$ (considere densidade da $\text{H}_2\text{O} = 1\text{g/mL}$).

- **Experiência A:** 220 g de sacarose foram adicionados em um béquer, em seguida foram adicionados, lentamente e sob agitação, 100 mL de água.

- **Experiência B:** em um béquer contendo 50 mL de água foram adicionados lentamente, sob agitação, 110 g de sacarose.

Com base no texto, julgue as afirmativas abaixo.

- I. Em A forma-se uma solução insaturada, com 16g de corpo de fundo.
- II. Se a dissolução de sacarose em água é um processo endotérmico, aumentando a temperatura do sistema A, é possível dissolver o excesso de soluto que forma o corpo de fundo.

- III. Tanto em A como em B resultam sistemas homogêneas, pois a sacarose se dissolve completamente em água.
- IV. Em A e B encontramos um estado de equilíbrio dinâmico entre uma fase sólida e uma fase líquida.

Estão corretas, apenas:

Resposta Correta: II e IV.

Questão 54

A maioria das reações químicas não se completa, aproxima-se de um estado de equilíbrio no qual tanto os reagentes quanto os produtos estão presentes. Quando $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$, incolor, puro e congelado, é aquecido acima de seu ponto de ebulição, o gás no tubo de reação selado vai se tornando cada vez mais escuro, à medida que o $\text{N}_2\text{O}_4(\text{g})$ se dissocia em $\text{NO}_2(\text{g})$, de cor marrom. Quando a mudança de cor pára, existem no balão os dois gases. O processo está representado abaixo:

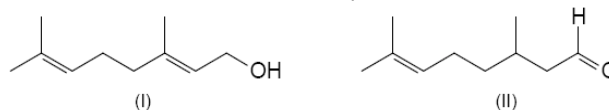


Sobre o estado de equilíbrio, está correta a afirmativa:

Resposta Correta: o equilíbrio químico é atingido quando a velocidade da reação direta e inversa se iguala.

Questão 55

O geraniol (estrutura I) e o citronelal (estrutura II) são substâncias voláteis presentes no óleo essencial de algumas plantas, conferindo-lhes aroma de rosas e eucalipto, respectivamente. Analisando as estruturas químicas dessas duas substâncias, é correto afirmar que:



Resposta Correta: O citronelal apresenta isomeria ótica.