

SEJA BEM-VINDO AO CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO. LEIA AS INSTRUÇÕES COM ATENÇÃO E RESOLVA A PROVA COM CALMA.

Boa sorte!

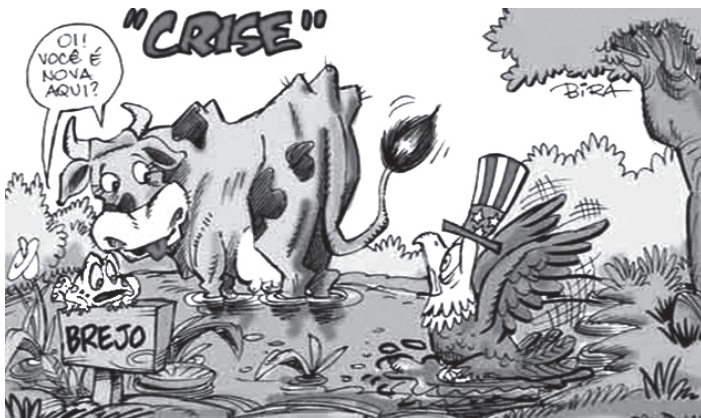
INSTRUÇÕES GERAIS

- 1 – Este caderno contém a PROVA com 40 questões de CONHECIMENTOS GERAIS.
- 2 – Verifique se este caderno contém todas as páginas em ordem, com as 40 questões, e se a impressão está legível. Caso contrário, levante o braço e solicite outro caderno ao fiscal.
- 3 – Preencha com clareza seu número de inscrição, nome por extenso e número da sala no quadro a seguir.
- 4 – A duração desta prova, rigorosamente observada, será de 03 (três) horas.
- 5 – Você poderá entregar a prova somente após 60 (sessenta) minutos do seu início.
- 6 – Leia as questões com calma, prestando atenção aos enunciados, antes de respondê-las definitivamente.
- 7 – Ao transferir as alternativas para a folha de respostas, faça-o com o máximo de cuidado, uma vez que esta folha é única e insubstituível.

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO

Número	Nome do candidato	Sala
--------	-------------------	------

1. Observe atentamente a charge abaixo:



Charge de autoria de Bira - www.acharge.com.br - 26/11/2008

O tema tratado com muito bom humor na charge acima é a crise financeira norte americana. A águia é a ave que representa a força e o poderio financeiro norte americano, enquanto que o sapo e a vaca representam outros países que estão no "brejo financeiro". A respeito do anuro acima, podemos afirmar que:

- a) Na fase larval, seu coração é composto por um átrio e dois ventrículos e sua respiração é cutânea.
- b) Na fase larval, seu coração é composto por um átrio e um ventrículo e tem respiração branquial.
- c) Na fase adulta seu coração é composto por um átrio e um ventrículo e sua respiração é branquial.
- d) Na fase adulta seu coração é composto por dois átrios e um ventrículo e sua respiração é branquial.
- e) Na fase larval, seu coração é composto por um átrio e um ventrículo e sua respiração é pulmonar.

2. Na volta de uma viagem da África um turista brasileiro traz consigo uma planta africana como curiosidade. Essa espécie não existe no Brasil, porém ao plantá-la em sua casa a planta se desenvolve muito bem e floresce todo ano, mas nunca produz semente alguma. Qual das alternativas abaixo explica esse caso?

- a) As flores possuem cores que não atraem polinizadores.
- b) A planta não se adaptou no Brasil.
- c) Essa espécie dá flores com frutos dentro.
- d) Esta espécie possui frutos não palatáveis aos dispersores.
- e) As flores produzidas por essa espécie têm apenas um sexo e/ou há ausência do agente polinizador.

- 3.

*"Como chegavas do casulo,
– inacabada seda vida–
tuas antenas – fios soltos
trama de que eras tecidas–"*

(Cecília Meireles)

Com relação ao verso lido, assinale a alternativa que corresponda ao Filo e a Classe pertencente a esse animal.

- a) Filo Artrópodes e classe dos Moluscos.
- b) Filo Artrópodes e classe Celenterados.
- c) Filo Moluscos e classe Crustáceos.
- d) Filo Anelídeos e classe dos Platelminthes.
- e) Filo Artrópodes e classe dos Insetos.

4. O exame laboratorial pode permitir a identificação de parasitas causadores de doenças. No quadro abaixo, assinale a alternativa que associa o parasita à doença causada por ele.

	Parasita	Doença
a)	<i>Entamoeba histolytica</i>	Disenteria amebiana
b)	<i>Leishmania brasiliensis</i>	Elefantíase
c)	<i>Trypanosoma cruzi</i>	Amebíase
d)	<i>Wuchereria bancrofti</i>	Esquistossomose
e)	<i>Schistosoma mansoni</i>	Mal de Chagas

5. Você passa em um concurso público para trabalhar em um laboratório de biotecnologia. O laboratório trabalha com aves raras e sua linha de pesquisa é em transgenia de aves. Uma das espécies estudadas não consegue se manter por muito tempo sem se alimentar. Qual seria o tecido que deveria ser implantado na ave em questão?

- Tecido ósseo.
- Tecido conjuntivo.
- Tecido adiposo.
- Tecido cartilaginoso.
- Tecido sanguíneo.

6. Observe atentamente a charge abaixo:



Charge de autoria de Amâncio - A Tribuna do Norte - 26/11/2008

No Brasil, em especial nas regiões Sul e Sudeste, tradicionalmente nos meses de novembro e dezembro, ocorrem chuvas de verão. Torrenciais e muito agressivas, estas tempestades têm ultimamente, sacrificado o estado de Santa Catarina e provocado violentas enchentes. Com relação a esta situação, podemos afirmar que:

- O *Trypanosoma cruzi* é a bactéria causadora da Doença de Chagas.
- A *Leptospira interrogans* é um protozoário que causa a leptospirose e é encontrado facilmente na água das enchentes.
- Através da água das enchentes o homem pode ser contaminado pelo *Trypanosoma cruzi*, agente causador da Doença de Chagas.
- Através da água das enchentes contaminada pela urina de rato, o homem pode adquirir a *Leptospira interrogans*, a bactéria causadora da leptospirose.
- A leptospirose é uma doença transmitida por mosquito do gênero *Anopheles* e, portanto, a ocorrência de enchentes não tem relação com sua transmissão.

Texto referente às questões 7 e 8.

Racers survive rollover at 135 m.p.h.

Race car driver Ross Plaice and passenger Mark Coe thanked the Almighty – and their helmets – after surviving a spectacular rollover accident in a specially built three-wheel speedster.

Coe, 31, was being treated by Plaice to a 135-mile-an-hour spin around a track in Wiltshire, England, when the vehicle went out of control while going around a turn.

It flipped over and over and at one point Coe's head was sandwiched between the car and the road.

Another flip sent Plaice tumbling out of the racer, which wound up on top of both men.

Plaice had only minor cuts and bruises. Coe was hospitalized with a broken arm, two broken ribs and bruises but he smiled and said: "I thank God I was wearing a helmet."

(The Sunday Telegraph)

7. What did Ross and Mark do after the accident?

- They told a reporter details about their spectacular accident.
- They thanked God for being alive.
- They didn't believe they were seriously injured.
- They noticed they didn't even break a finger.
- They were taken to a hospital where they stayed for over a week.

8. A helmet is used to

- Protect the racer's head.
- Prevent a vehicle from crashing.
- Brake a racer's car.
- Avoid being sandwiched between the car and the road.
- Make the car run faster.

Texto referente às questões 9, 10, 11 e 12.

The Salinas Valley

The Salinas River was the only one we had and so we boasted about it. In wetter winters it was dangerous; and how dry it was in a dry summer! You can boast about anything if it's all you have. Maybe the less you have, the more you want to boast.

In June the hills turned brown, an impressive kind of brown – an indescribable color. The wind blew down the valley, picking up dust, and grew stronger and harsher as it went south. The valley land was deep and rich, but the foothills wore only a skin of topsoil no deeper than the grass roots; and the farther up the hills you went, the thinner grew the soil.

(Adapted from East of Eden, by John Steinbeck)

9. The literary style used in the passage above is a:
- Fable.
 - Parable.
 - Description.
 - Poetry.
 - Drama.
10. O principal aspecto deste texto relaciona-se a:
- Um ensaio sobre Salinas River.
 - Ao tempo da narrativa.
 - Às personagens que compõem a narrativa.
 - Aspectos gramaticais.
 - Apresentar ao leitor o espaço físico da narrativa.
11. According to the text, the author boasted about the:
- River whose name is Salinas River.
 - Hills which had a very different kind of Brown.
 - Month of June in which the mountains turned Brown.
 - Valley itself.
 - Soil which was deep and rich.
12. The sentence the less you have, the more you want to boast means approximately:
- Little things are less important than big ones.
 - If you have few things, they are important to you.
 - The more you have, the more you want to have.
 - When you are poor, you don't mind other people's poorness.
 - Everybody wants to be richer and richer.

Texto referente às questões 13, 14 e 15.

Figura o anúncio em um jornal que o amigo me mandou, e está assim redigido:

À procura de uma besta

A partir de 6 de outubro do ano cadente, sumiu-me uma besta vermelho-escura com os seguintes característicos: calçada e ferrada de todos os membros locomotores, um pequeno quisto na base da orelha direita e crina dividida em duas seções em consequência de um golpe, cuja extensão pode alcançar de 4 a 6 centímetros, produzido por jumento. Essa besta, muito domiciliada nas cercanias deste comércio, é muito mansa e boa de sela, e tudo me induz ao cálculo de que foi roubada, assim que não são falhas todas as indagações. Quem, pois, apreendê-la em qualquer parte e a fizer entregue aqui ou pelo menos notícia exata administrar, será razoavelmente remunerado. Itambé do Mato Dentro, 19 de novembro de 1899.

(a) João Alves Júnior

55 anos depois, prezado João Alves Júnior, tua besta vermelho-escura, mesmo que tenha aparecido, já é pó no pó. E tu mesmo, se não estou enganado, repousa suavemente no pequeno cemitério de Itambé. Mas teu anúncio continua um modelo no gênero, se não para ser imitado, ao menos como objeto de admiração literária.

Reparo antes de tudo na limpeza de tua linguagem. Não escreveste apressada e toscamente, como seria de esperar de tua condição rural. Pressa, não a tiveste, pois o animal desapareceu a 6 de outubro, e só a 19 de novembro recorreste à Cidade de Itabira. Antes, procedeste a indagações. Falharam. Formulaste depois um raciocínio: houve roubo. Só então pegaste da pena, e traçaste um belo e nítido retrato da besta.

Não disseste que todos os seus cascos estavam ferrados; preferiste dizê-lo "de todos os seus membros locomotores". Nem esqueceste esse pequeno quisto na orelha e essa divisão na crina em duas seções, que teu zelo naturalista e histórico atribuiu com segurança a um jumento.

Por ser "muito domiciliada nas cercanias deste comércio, isto é, do povoado e sua feirinha semanal, inferiste que não teria fugido, mas antes foi roubada. Contudo, não o afirmas em tom peremptório: "tudo me induz a esse cálculo". Revelas aí a prudência mineira, que não avança (ou não avançava) aquilo que não seja a evidência mesma. É cálculo, raciocínio, operação mental e desapaixonada como qualquer outra, e não denúncia formal.

Finalmente – deixando de lado outras excelências de tua prosa útil – a declaração final: quem a apreender ou pelo menos "notícia exata administrar", será "razoavelmente remunerado". Não prometes recompensa tentador a; não fazes praças de generosidade ou largueza; acenas com o razoável, com a justa medida das coisas, que deve prevalecer mesmo no caso de bestas perdidas e entregues.

Já é muito tarde para sairmos à procura de tua besta, meu caro João Alves do I também; entretanto essa criação volta a existir, porque soubeste descrevê-la com decoro e propriedade, num dia remoto, e o jornal a guardou e alguém hoje a descobre, e muitos outros são informados da ocorrência. Se lesses os anúncios de objetos e animais perdidos, na imprensa de hoje, ficarias triste. Já não há essa precisão de termos e essa graça no dizer, nem essa moderação nem essa atitude crítica. Não há, sobretudo, esse amor à tarefa bem feita, que se pode manifestar até mesmo num anúncio de besta sumida.

(In: ANDRADE, Carlos Drummond de (et alli). Para gostar de ler - crônicas. 4 ed. São Paulo, Ática, 1984, p.21-22, V.5)

13. "...tudo me induz ao cálculo de que foi roubada, assim que não são falhas todas as indagações." A expressão grifada indica:
- Tempo.
 - Causa.
 - Consequência.
 - Condição.
 - Finalidade.

14. A precisão em detalhes na descrição do animal revela que João Alves era:
- Um rico fazendeiro da região.
 - Um historiador preocupado com a seqüência dos fatos.
 - Um estudioso de zoologia.
 - Um importante criador de gado.
 - Um zeloso conhecedor de seu animal.
15. Segundo Drummond, o que antes de mais nada chama a atenção no anúncio de João Alves é:
- O uso de verbos.
 - A linguagem rural.
 - O cuidado na redação.
 - O uso de regionalismos.
 - As expressões populares.
16. O verbo *haver* pode ser pessoal, ou seja, com sujeito, ou impessoal, sem sujeito, conforme o sentido que assume na frase. Assinale a alternativa em que o verbo *haver* é impessoal:
- Talvez não haja dificuldades para as novas etapas.
 - Nossos atletas se houveram muito bem nas Olimpíadas.
 - Com mais incentivos, haveremos melhores resultados.
 - Apesar de se esforçarem, alguns não houveram o que sonharam.
 - Porque havia descansado pouco, fez uma jornada difícil.
17. Segundo os padrões da norma culta, identifique as frases que seguem regência verbal correta:
- Foram interessantes as palestras a que assistimos.
 - Há ocasiões de que sempre nos lembramos.
 - Passamos por uma fazenda que se criam animais bovinos.
 - Aquele é o encarregado a quem me refiro.
 - A posição que ele aspira é a de maior destaque.
- Apenas I e IV estão corretas.
 - Apenas I e II estão corretas.
 - Apenas III, IV e V estão corretas.
 - Apenas I, II e IV estão corretas.
 - Apenas II e V estão corretas.
18. Leia: [...] Encontrei a porta do quarto fechada. Fiz um gesto involuntário, como se procurasse as chaves no bolso, mas logo percebi que seria inútil.
- CONY, Carlos Heitor. *Um quadro de andorinhas*.
- O trecho apresenta os adjetivos *fechada*, *involuntário* e *inútil* que exercem, pela ordem, as seguintes funções sintáticas:
- Predicativo do objeto – adjunto adnominal – adjunto adverbial de modo.
 - Adjunto adverbial de modo – adjunto adnominal – objeto direto.
 - Adjunto adverbial de modo – predicativo do objeto – objeto direto.
 - Predicativo do objeto – adjunto adnominal – predicativo do sujeito.
 - Predicativo do objeto – adjunto adverbial de modo – objeto direto.
19. Em 5 de outubro de 2008 os brasileiros participaram da escolha de novos prefeitos e vereadores no primeiro turno das eleições. Nas cidades com mais de 200 mil eleitores, onde nenhum dos candidatos obteve a maioria dos votos válidos o segundo turno ocorreu no dia 26 de outubro.
- Sobre as funções exercidas pelos eleitos é correto afirmar que:
- O prefeito é chefe do Poder Legislativo e os vereadores integram o Poder Judiciário no âmbito municipal.
 - O prefeito é chefe do Poder Executivo e os vereadores integram o Poder Legislativo na esfera estadual.
 - O prefeito é chefe do Poder Judiciário e os vereadores constituem o Poder Executivo no âmbito federal.
 - O prefeito é chefe do Poder Executivo e os vereadores integram o Poder Legislativo na esfera municipal.
 - O prefeito é chefe do Poder Legislativo e os vereadores constituem o Poder Judiciário no âmbito estadual.
20. O presidente eleito do Paraguai, Fernando Lugo, disse nesta segunda-feira que vai criar uma equipe técnica para discutir “um preço justo” para a energia de Itaipu que o Brasil compra do Paraguai. O presidente Lula cumprimentou Lugo pela vitória, mas advertiu que o Brasil não revisará o preço. “Em Itaipu temos um tratado e vamos mantê-lo. Um tratado não se modifica”, afirmou Lula. “As primeiras medidas são as de formar uma equipe técnica. Assim como conversamos com o presidente Lula, e ele mostrava sua disposição, independente das posturas diversas confrontadas”, disse Lugo. Nesta segunda-feira, em Gana, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva disse que o tratado “não muda”, mas foi contrariado pelo ministro das Relações Exteriores, Celso Amorim. O chanceler afirmou que o Brasil pode reajustar o valor pago ao Paraguai pela energia excedente da hidrelétrica de Itaipu. De acordo com os termos do tratado de Itaipu, a energia gerada pela usina deve ser dividida igualmente entre os dois sócios. Mas o Paraguai utiliza apenas cerca de 5% dessa energia, quantia que é suficiente para suprir 95% de sua demanda. O excedente é vendido – a preço de custo – ao Brasil, onde 20% da energia elétrica consumida provêm de Itaipu (Folha online, 22/04/08).
- Com base no texto acima, podemos afirmar que:
- O presidente eleito do Paraguai, Fernando Lugo, não admite discutir “um preço justo” para a energia de Itaipu que o Brasil compra do Paraguai.
 - O presidente Luiz Inácio Lula da Silva admite discutir “um preço justo” para a energia de Itaipu que o Brasil compra do Paraguai.
 - A Usina Hidrelétrica de Itaipu Binacional é uma usina hidrelétrica conjuntamente construída pelo Brasil e pela Argentina no rio Paraguai.
 - O presidente Luiz Inácio Lula da Silva e o ministro das Relações Exteriores Celso Amorim admitem renegociar o Tratado de Itaipu.
 - O debate em torno da renegociação do tratado de Itaipu gerou declarações contraditórias entre o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, de um lado, e o ministro das Relações Exteriores, Celso Amorim, de outro lado.

21. Bush classifica o Protocolo de Kyoto como uma 'má política' "Estou interessado em boa política. Kyoto, eu pensei, era má política" disse.

estadao.com.br – 16/10/2007

A ratificação do Protocolo de Kyoto pela Austrália deixou os Estados Unidos isolados como únicos opositores ao acordo. Mas, para os americanos, nem os aplausos entusiasmados dos delegados presentes na abertura da reunião tiraram sua fleuma e mudaram uma resposta que já estava na ponta da língua.

À provocação de um jornalista, o chefe da delegação americana, Harlan Watson, respondeu: "Respeitamos a posição da Austrália. O presidente Bush já deixou claro que cada país faz sua análise sobre Kyoto", disse. O que ele quis dizer é: "Cada um faz o que quiser, especialmente nós, que mandamos nesse jogo. Ou você acha mesmo que aquela bateção de palmas nos constrangeu?"

estadao.com.br – 03/12/2007

As manifestações de autoridades do governo norte-americano serviram para:

- Autorizar pesados investimentos em programas desenvolvidos pela indústria bélica.
- Exigir que países como o Irã e a Coreia do Norte abandonem seus programas nucleares.
- Justificar sua recusa em adotar medidas que evitem as consequências negativas do aquecimento global.
- Adotar políticas restritivas ao ingresso e permanência de imigrantes em seu país.
- Investir pesadamente nos programas de fontes de energia alternativas.

22. NOVA YORK – O economista que criou a sigla BRIC (...) defendeu nesta terça-feira, 23, em um artigo no jornal Financial Times que esse grupo de países "pode indicar a saída" para a atual crise que assola a economia mundial. Em um artigo intitulado "BRIC podem apontar saída da lama", Jim O'Neill, economista-chefe do banco Goldman Sachs, argumenta que os quatro grandes emergentes são capazes de compensar a desaceleração econômica mundial resultante da queda no consumo dos Estados Unidos.

BBC Brasil – 24/09/2008

Embora não constituam um bloco econômico, esses países têm como características comuns:

- Economia estabilizada recentemente;
- Situação política estável;
- Níveis de produção e exportação em crescimento;
- PIB (Produto Interno Bruto) em crescimento;
- Índices sociais em processo de melhorias.

A sigla BRIC identifica o pelotão de elite das economias emergentes, formado por:

- Estados Unidos, Japão, Alemanha e França.
- Canadá, Israel, Argentina, e Austrália.
- Cuba, Coreia do Norte, Irã, e Indonésia
- Brasil, Rússia, Índia e China.
- México, Espanha, África do Sul e Paquistão.

23. No sistema americano, o presidente é eleito por um colégio eleitoral formado por 538 representantes dos cinquenta estados da União. O número de representantes de cada estado é proporcional à sua população. Em todos os estados o candidato majoritário no voto popular leva a totalidade dos votos no colégio eleitoral, exceto em Nebraska e no Maine. Ganha o candidato que atingir 270 votos no colégio eleitoral.

Veja – 12/11/2008 – p. 80

Em relação às eleições presidenciais norte-americanas de 2008 podemos afirmar que:

- Barack Obama foi o vencedor e será o primeiro presidente negro dos Estados Unidos da América.
- O presidente eleito é filiado ao Partido Democrata, ou seja, o mesmo do atual presidente norte-americano.
- O candidato derrotado foi John McCain do Partido Republicano.
- O principal adversário de Obama nas eleições primárias do Partido Democrata foi Bill Clinton.
- O antecessor de Obama é George W. Bush que cumpriu apenas um mandato presidencial, não tendo sido indicado por seu partido para disputar a reeleição.

São corretas

- Apenas as afirmações II e IV.
- Apenas as afirmações I e III.
- Apenas as afirmações I, II e V.
- Apenas as afirmações III, IV e V.
- Apenas as afirmações I, IV e V

24. O Estado de Israel foi criado em 14 de maio de 1948, a partir do plano de partilha da ONU (Organização das Nações Unidas), de 1947, que propunha a divisão da região sob domínio britânico em dois Estados, um árabe e um judeu. Os árabes rejeitaram a proposta e a violência emergiu quase que imediatamente. Desde então, a história de Israel gira em torno de conflitos com palestinos e nações árabes vizinhas.

Veja os principais obstáculos para o acordo de paz

Jerusalém
Os palestinos reivindicam a parte oriental da cidade como capital de seu futuro Estado. Israel a considera sua "capital eterna e indivisível"

Assentamentos
Mais de 150 mil judeus vivem em assentamentos nos territórios ocupados por Israel, que quer mantê-los sob soberania israelense. Os palestinos querem o fim dos assentamentos

Refugiados palestinos
Há mais de 3,5 milhões de refugiados palestinos. Israel rechaça o retorno de todos eles. Propõe a volta de uma pequena parte deles e compensação para os outros

Água
Ambas as partes reivindicam o controle dos recursos hídricos da Cisjordânia



Em relação aos conflitos do Oriente Médio, são feitas as seguintes afirmações:

- I. O Estado de Israel nunca fez exigências ou adotou atitudes que dificultassem o estabelecimento de uma paz duradoura, que só não foi alcançada em virtude do radicalismo de seus vizinhos árabes.
- II. Os palestinos exigem, e os israelenses aceitam, que a cidade de Jerusalém seja dividida, para que nela sejam instaladas as sedes dos governos dos dois povos.
- III. Uma das condições impostas pelos palestinos para o estabelecimento de um acordo permanente de paz é a retirada de assentamentos judeus estabelecidos em seus territórios.

Sobre as afirmações acima é possível concluir que:

- a) Apenas a afirmação I é correta.
 - b) Apenas as afirmações I e II são corretas.
 - c) Apenas as afirmações I e III são corretas.
 - d) Apenas as afirmações II e III são corretas.
 - e) Apenas a afirmação III é correta.
25. "Muitos dedos que apontam contra a energia limpa dos biocombustíveis estão sujos de óleo e carvão". Com essa frase, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva defendeu o uso dos biocombustíveis frente aos que o culpam pela alta mundial do preço dos alimentos e responsabilizou o petróleo e o protecionismo pela crise. Ele fez questão de frisar a posição do país em prol do desenvolvimento do etanol a partir da cana-de-açúcar.

Jornal O Globo – 03/06/2008

O etanol pode ser obtido em laboratório a partir da sacarose (proveniente da cana de açúcar). Nesse processo são produzidas moléculas de glicose que após completa fermentação dão origem ao álcool etílico e gás carbônico conforme reação não balanceada abaixo.



Na temperatura de 17°C, foram produzidos 580 mL de gás durante o crescimento fermentativo de uma cultura de bactérias. Considerando a pressão constante, assinale qual seria o volume de gás formado se o crescimento tivesse ocorrido à temperatura de 37°C.

- a) 740 mL.
 - b) 620 mL.
 - c) 890 mL.
 - d) 1110 mL.
 - e) 1262 mL.
26. A reação química representada pela equação abaixo é classificada como:



- a) Exotérmica, pois é gerado calor durante a reação.
- b) Adiabática, pois não é gerado calor durante a reação.
- c) Isobárica, pois a pressão devido ao calor gerado é muito grande.
- d) Endotérmica, pois o calor é perdido durante essa reação.
- e) Adiabática, pois a pressão devido ao calor gerado é muito grande.

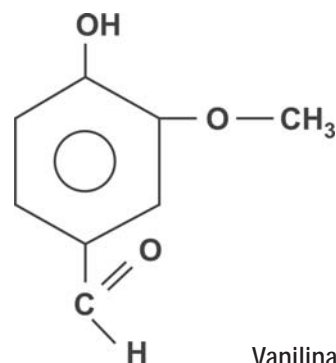
27. A concentração de glicose ($C_6H_{12}O_6$) na corrente sanguínea considerada normal, deve variar entre 70 mg e 99 mg para cada 100 mL de sangue. Supondo que, numa análise sanguínea, o valor encontrado seja de 90 mg de glicose em 100 mL de sangue, qual a concentração em g/L e mol/L de glicose no sangue desse indivíduo?

(Dado: massas atômicas: H = 1; C = 12; O = 16)

- a) 0,9 g/L e 0,5 mol/L.
 - b) 9 g/L e 0,05 mol/L.
 - c) 0,9 g/L e 0,005 mol/L.
 - d) 180 g/L e 180 mol/L.
 - e) 18,0 g/L e 5 mol/L.
28. Num determinado medicamento efervescente, cada comprimido de 4g contém: carbonato de sódio 0,400g; carbonato ácido de sódio 1,700g; ácido acetilsalicílico 0,325g; ácido cítrico 1,575g.

A fórmula química dos dois sais presentes em sua composição são, respectivamente:

- a) $CaCO_3$ e $NaHCO_3$.
 - b) $NaCO_3$ e $KHCO_3$.
 - c) K_2CO_3 e $NaHCO_3$.
 - d) $MgCO_3$ e $FrHCO_3$.
 - e) Na_2CO_3 e $NaHCO_3$.
29. Baunilha é a essência adocicada e aromática obtida dos frutos da orquídea *Vanilla planifolia*. Tanto o nome do gênero *Vanilla* como "baunilha" derivam do espanhol vainilla, que significa "pequena vagem", em alusão à forma do fruto de onde se obtém a vanilina. A estrutura abaixo representa a fórmula da essência de baunilha. Na estrutura deste composto encontramos as funções orgânicas:



- a) Éter, aldeído e álcool.
- b) Álcool, ácido carboxílico e éter.
- c) Fenol, éter e aldeído.
- d) Álcool, fenol e cetona.
- e) Ácido carboxílico e éster.

30. Um professor faz um experimento com um aluno a fim de estimar o tempo de seu "reflexo". Primeiramente, o professor segura uma régua de madeira, de 1 m de comprimento, por uma de suas extremidades, na posição vertical. Em seguida, pede ao aluno para colocar os dedos em torno da régua, sem tocá-la, próximos da marca correspondente a 50 cm, e o instrui para agarrá-la tão logo perceba que foi solta. Quando o aluno segura a régua, seus dedos estão sobre a marca de 30 cm. A partir desses dados e considerando o valor da aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 , pode-se afirmar que o tempo de reação do aluno foi estimado em:
- 0,2 s.
 - 0,02 s.
 - 0,04 s.
 - 0,4 s.
 - 2 s.

Texto referente às questões 31 e 32.

Na figura a seguir é apresentado o protótipo de um aquecedor solar de baixo custo desenvolvido por um grupo de alunos de graduação do Centro Universitário de Itajubá, Minas Gerais (Fonte: Ciência Hoje, volume 41, novembro 2007, p. 53). Ele é composto por uma caixa de madeira pintada de preto, que serve de base para latinhas de alumínio cortadas formando espelhos côncavos e canos de PVC em forma de serpentina. A caixa de madeira é vedada por vidro ou acrílico. A água circula pelos canos e é aquecida pela incidência de energia solar no aquecedor.



Revista Ciência Hoje,
vol. 41, novembro/2007, p. 53

31. Analise as afirmações a seguir sobre o funcionamento do aquecedor:
- A forma côncava das latas de alumínio focaliza, por reflexão, a luz solar no tubo de PVC.
 - O vidro de vedação tem a função de proteger os canos e favorecer a retenção de calor.
 - A cor preta do fundo da caixa não interfere no processo de aquecimento, e foi utilizada apenas com o objetivo de proteger o interior da caixa da ação do tempo.

Sobre as afirmações acima, é possível concluir que:

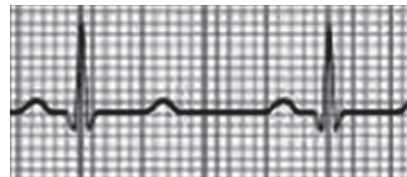
- Apenas a afirmação I é correta.
- Apenas as afirmações II e III são corretas.
- As afirmações I, II e III são corretas.
- Apenas a afirmação II é correta.
- Apenas as afirmações I e II são corretas.

32. Considerando que a densidade da água é igual a 10^3 kg/m^3 e seu calor específico é igual a $1 \text{ cal/g.}^\circ\text{C}$, a energia por unidade de volume necessária para elevar a temperatura da água de 20°C para 50°C é igual a:

(Dado: $1 \text{ Kg} = 10^3 \text{ g}$)

- $5 \cdot 10^7 \text{ cal/m}^3$.
- $3 \cdot 10^4 \text{ cal/m}^3$.
- 50 cal/m^3 .
- $3 \cdot 10^7 \text{ cal/m}^3$.
- 300 cal/m^3 .

33. O eletrocardiograma (ECG) é o registro dos fenômenos elétricos que se originam durante a atividade cardíaca por meio de um aparelho denominado eletrocardiógrafo. O eletrocardiógrafo mede pequenas intensidades de corrente, recolhidas a partir de dois eletrodos (pequenas placas de metal conectadas a um fio condutor) dispostos em determinados pontos do corpo humano. Ele serve como um auxiliar valioso no diagnóstico de grande número de cardiopatias. O papel de registro é quadriculado e dividido em quadrados pequenos de 1 mm. O registro é realizado em uma velocidade constante de 25 mm/s, conforme figura abaixo:



Sabendo-se que, a cada pico maior está associada uma contração do coração, a frequência cardíaca dessa pessoa, em batimentos por minuto, é de:

- 60.
- 75.
- 120.
- 90.
- 80.

34. O olho humano pode apresentar diversas anomalias, tais como mioopia, a hipermetropia e a presbiopia. Analise as proposições a seguir:

- Para que o míope possa enxergar objetos distantes, deve-se diminuir a vergência do cristalino, utilizando lentes esféricas divergentes.
- A presbiopia é um defeito adquirido pelo olho devido a um traumatismo e deverá ser corrigido com o uso do óculos cujas lentes são esféricas convergentes.
- O hipermetrope apresenta pequena vergência do cristalino e desse modo a imagem de um objeto no infinito se forma antes da retina e, portanto, não é nítida.

Pode-se afirmar que:

- Somente I e II são corretas.
- Somente I e III são corretas.
- Somente II e III são corretas.
- Somente I é correta.
- Todas as proposições são corretas.

35. Carlos ganhou de presente de seu tio uma caixa contendo 10 bombons, todos de mesmo tamanho, mesmo formato e embrulhados com papéis iguais. Cinco bombons eram com recheio de cereja, três com recheio de coco e dois com recheio de avelãs. Retirando-se simultaneamente três bombons, a probabilidade de serem todos com recheio de cereja é:
- $\frac{1}{2}$.
 - $\frac{4}{9}$.
 - $\frac{1}{8}$.
 - $\frac{1}{12}$.
 - $\frac{1}{4}$.
36. Uma piscina com formato de paralelepípedo retângulo reto com 5 m de largura, 10 m de comprimento e 1,60 m de profundidade deverá ser azulejada. Sabendo que os azulejos são vendidos em caixas com 1m^2 , custando R\$20,00 por caixa e que deverão ser comprados 10% a mais para as quebras, é correto afirmar que o gasto total em reais será de:
- 2.160,00.
 - 1.760,00.
 - 1.960,00.
 - 2.960,00.
 - 3.260,00.
37. Sabendo que $(x + 3)$, $(3 - x)$ e $(5 - 2x)$ representam os três primeiros termos de uma progressão aritmética, o valor do 9º termo dessa seqüência vale:
- 25.
 - 27.
 - 33.
 - 29.
 - 31.
38. Dois lápis e uma borracha custam R\$ 7,00. Três lápis e quatro cadernos custam R\$ 66,00. Quatro borrachas e um caderno custam R\$ 27,00. Então um lápis, uma borracha e um caderno custarão?
- R\$ 20,00.
 - R\$ 25,00.
 - R\$ 40,00.
 - R\$ 48,00.
 - R\$ 15,00.
39. Considerando os algarismos de 0 a 3, posso escrever 9 números com dois dígitos, sem repetição e sem considerar o algarismo 0 no primeiro dígito. De quantas maneiras diferentes posso escrever números com 3 dígitos, sem repetição e sem considerar o algarismo 0 no primeiro dígito?
- 64.
 - 38.
 - 18.
 - 27.
 - 24.
40. Considere a relação entre as escalas termométricas Célsius (C) e Fahrenheit (F) $\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$ para resolver a seguinte questão: um doente está com febre de 40°C ; se a sua temperatura fosse medida por um termômetro graduado na escala Fahrenheit, qual seria a leitura?
- 100°F .
 - 104°F .
 - 56°F .
 - 206°F .
 - 300°F .