

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
--------	-------------------	------

Texto referente às questões 1, 2 e 3.

Abre-se a caixa-preta da genética

"A descoberta da dupla-hélice do DNA, em 1953, deu o pontapé inicial para desvendar um dos grandes mistérios da vida – como as características dos pais são repassadas através das gerações e como se forma a individualidade de cada ser vivo. A chave para esses processos está nos genes. A grande novidade é que, ao contrário do que se pensava, o ambiente é mais importante que os genes na constituição física e psíquica de uma pessoa"

Revista Veja

Editora Abril - 22 de abril de 2009

- 1) De acordo com o texto acima assinale a alternativa correta.
 - a) Descobriu-se, recentemente, que o meio tem mais valor, na formação física e psíquica de um indivíduo, do que os genes.
 - b) A grande novidade é que o ambiente não é importante na constituição física e psíquica da pessoa.
 - c) Os genes são mais importantes do que o ambiente na constituição física e psíquica de uma pessoa.
 - d) As características dos pais são essenciais na formação da individualidade de cada ser vivo.
 - e) A chave da compreensão do processo de formação da individualidade de cada ser vivo está apenas na análise do espaço pelo qual eles transitam.

- 2) Observe o título do texto: "Abre-se a caixa-preta da genética" Assinale a alternativa que contenha uma oração com o mesmo significado.

- a) A caixa preta da genética seria aberta.
- b) A caixa preta da genética é aberta.
- c) A caixa preta da genética foi aberta.
- d) Abriram a caixa preta da genética.
- e) Abrem a caixa preta da genética.

- 3) Leia o texto. Observe os vocábulos empregados. Assinale a alternativa na qual todos os vocábulos tenham, de acordo com seu emprego no texto, a mesma classe gramatical.

- a) Descoberta, processos, individualidade, constituição, novidade.
- b) Inicial, gerações, individualidade, constituição, novidade.
- c) Ambiente, física, psíquica, constituição, novidade.
- d) Genes, importante, descoberta, processos, novidade.
- e) Através, importante, ambiente, física, novidade.

Texto referente às questões 4 e 5.

Lamento da noiva do soldado

Cecília Meireles

Como posso ficar nesta casa perdida,
neste mundo da noite,
sem ti?

Ontem falava a tua boca à minha boca...
E agora que farei,
sem saber mais de ti!

Pensavam que eu vivesse por meu corpo e minha alma!
Todos os olhos são de cegos... Eu vivia
unicamente de ti!

Teus olhos que me viram, como podem ser fechados?
Aonde foste, que não me chamas, não me pedes,
Como serei agora, sem tí?

Cai neve nos teus pés, no teu peito, no teu
coração... Longe e solitário... Neve, neve...
E eu fervo em lágrimas, aqui!

4) Assinale a alternativa correta.

- a) No poema, existem três personagens atuantes: a noiva, o soldado e os cegos.
- b) No título do poema, realçam-se o tema, a personagem/narrador e os cegos.
- c) O título do poema apresenta o tema central, o lamento, e as duas personagens: o eu narrador, a noiva, e o tu a quem a noiva se dirige, o soldado ausente.
- d) O título do poema realça algumas das personagens atuantes: a noiva, o soldado e os cegos.
- e) No poema, as três personagens principais questionam a possibilidade de viver sem amor.

5) No verso que se segue há um verbo que indica ação e um adjunto adverbial de lugar. Assinale a alternativa que tenha a mesma estrutura sintática.

Como posso ficar nesta casa perdida,

- a) Posso estar em outro planeta.
- b) Posso ficar completamente doente.
- c) Posso estar atento.
- d) Posso transformar tudo.
- e) Posso ficar sempre só.

6) Uma prova de vestibular contém quarenta questões do tipo múltipla escolha, tendo cada questão cinco alternativas. Se todas as questões forem respondidas ao acaso, quantas são as maneiras de preencher a folha de resposta?

- a) 4^{20} .
- b) 40^5 .
- c) 20^2 .
- d) 5^{40} .
- e) 20^4 .

7) Seja ABC um triângulo retângulo. Sabendo que seus ângulos internos estão em progressão aritmética, determine o menor ângulo interno deste triângulo.

- a) 30° .
- b) 45° .
- c) 60° .
- d) 15° .
- e) 10° .

8) Um pai sugere ao filho a seguinte proposta de mesada: em janeiro R\$ 1,00, em fevereiro R\$ 2,00 e nos meses seguintes o dobro do que ele recebera no mês anterior sem, no entanto, poder gastar este dinheiro até o mês de dezembro. Podemos afirmar que o filho recebeu ao final de um ano de mesada:

- a) R\$ 2.068,00.
- b) R\$ 95,00.
- c) R\$ 400,00.
- d) R\$ 995,00.
- e) R\$ 4.095,00.

9) Um médico cobra R\$ 120,00 pela consulta para pacientes com hora marcada e R\$ 100,00 sem hora marcada. Ele atende por dia um número fixo de 6 pacientes com hora marcada e um número variável x de pacientes sem hora marcada. Qual foi o número de pacientes atendidos num dia em que foram arrecadados R\$ 2.120,00?

- a) 16 pacientes.
- b) 20 pacientes.
- c) 14 pacientes.
- d) 22 pacientes.
- e) 17 pacientes.

10) Numa faculdade é adotado o seguinte critério de avaliação de aprendizagem de conteúdo nas disciplinas: a primeira avaliação tem peso 2 e a segunda avaliação tem peso 3. Para ser aprovado na disciplina é necessário média 7. Suponha que um aluno tenha recebido nota 4 na primeira avaliação. Qual deverá ser sua nota mínima na segunda avaliação para que o mesmo seja aprovado nesta disciplina?

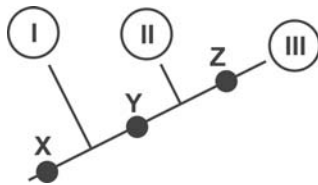
- a) 3.
- b) 2.
- c) 9.
- d) 7.
- e) 6.



11) Uma academia de ginástica voltada para a terceira idade tem 80 alunos, 20 alunos gostam de fazer musculação, 10 gostam da aula de Yoga, 40 gostam da aula de Pilates, 10 gostam de musculação e Pilates, 5 de Yoga e Pilates, 3 de musculação e Yoga e 2 gostam das três atividades. Pergunta-se: quantos gostam só de musculação?

- a) 10.
- b) 9.
- c) 20.
- d) 8.
- e) 11.

12) Observe o cladograma a seguir, que trata da provável evolução dos grupos vegetais:



Correspondendo X à presença de fases gametofíticas e plastos, Y à presença de vasos condutores e Z à presença de sementes, é correto afirmar que I, II e III correspondem, respectivamente, a:

- a) pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.
- b) angiospermas, gimnospermas e pteridófitas.
- c) briófitas, gimnospermas e angiospermas.
- d) briófitas, pteridófitas e fanerógamas.
- e) fungos, briófitas e pteridófitas.

13) Leia atentamente a letra de música abaixo:

Carcará
Lá no sertão
É um bicho que avoa que nem avião
É um pássaro malvado
Tem o bico volteado que nem gavião
Carcará

Quando vê roça queimada
Sai voando, cantando,
Carcará
Vai fazer sua caçada

Carcará come intê cobra queimada
Quando chega o tempo da invernoada
O sertão não tem mais roça queimada
Carcará mesmo assim num passa fome
Os burrego que nasce na baixada
Carcará



<http://pt.wikipedia.org/wiki/Carcar%C3%A1>

Composição: João do Vale/José Cândido
<http://letras.terra.com.br/chico-buarque/107588/>

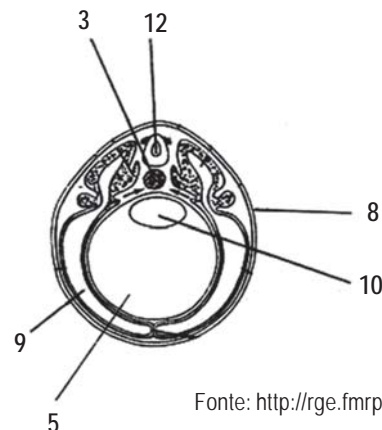
Tendo como base seu conhecimento sobre as aves, a figura e a letra da música, assinale a alternativa correta:

- a) o carcará é uma ave primitiva, como emas e avestruzes.
- b) o carcará possui ossos pneumáticos e ausência de bexiga urinária.
- c) as patas do carcará são muito semelhantes às dos patos e cisnes.
- d) a especialidade do carcará é a pesca, por isso ele possui visão muito desenvolvida.
- e) o formato do bico está relacionado à dieta exclusiva de grãos e sementes.

14) O exame sanguíneo de um indivíduo do sexo masculino demonstra duas alterações: a concentração de hemoglobina está mais baixa que o normal e a taxa de glicemia, acima do normal. Possivelmente, quando o médico desse indivíduo analisar o exame, suspeitará que ele pode estar com as seguintes alterações metabólicas, respectivamente:

- a) leucemia e diabetes.
- b) hemofilia e anemia.
- c) hipoglicemia e obesidade.
- d) diabetes e hemofilia.
- e) anemia e diabetes.

15) Observe com atenção a figura que representa um corte transversal de um embrião de anfíbio:



Fonte: <http://rge.fmrp.usp.br/cursos/zm/exnanf1.htm>

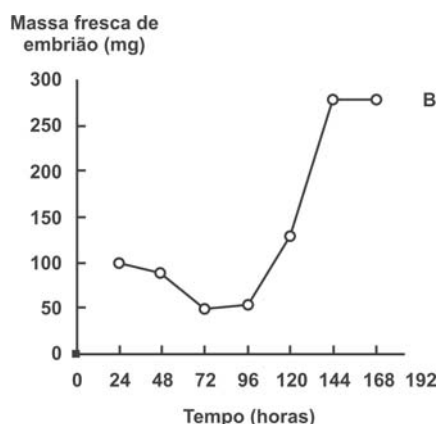
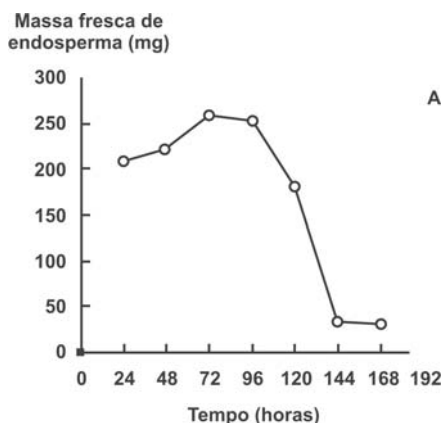
Com relação a figura acima, são feitas as seguintes afirmações:

- I. As estruturas 12 e 3 correspondem a tubo neural e notocorda, respectivamente.
- II. A estrutura 5 é denominada mesoderma e origina glândulas salivares e pâncreas.
- III. O celoma 9 é definido como uma cavidade que abrigará os futuros órgãos do animal.

Assinale a alternativa que apresenta somente afirmações corretas:

- a) apenas I e II.
- b) apenas II e III.
- c) apenas I e III.
- d) I, II e III.
- e) apenas I.

- 16) O endosperma é um tecido vegetal encontrado em sementes especializado em armazenar material de reserva para o embrião em crescimento e fazer a embebição de água no início da germinação destas sementes. Um biólogo, fazendo estudos na área de fisiologia vegetal, acompanhou a germinação de uma semente de leguminosa durante sete dias, obtendo dados de massa fresca (hidratada) do endosperma e de embrião da semente, como mostra os gráficos A e B abaixo.



Sabendo-se que o experimento foi realizado sem que houvesse evaporação de água para o meio externo e que as condições de temperatura e pressão foram controladas, analise as seguintes afirmações:

- I. Nos primeiros cinco dias de germinação, o endosperma da semente embebeu água.
- II. O aumento de massa fresca do embrião ocorre desde o primeiro dia de germinação.
- III. A queda de massa fresca do endosperma que ocorre a partir do terceiro dia em diante pode ser devido ao consumo de material de reserva pelo embrião.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas:

- a) apenas II e III.
- b) apenas a II.
- c) apenas I e II.
- d) apenas a III.
- e) apenas I e III.

- 17) Até o século XVIII, o mundo ocidental aceitava com muita naturalidade a doutrina do criacionismo. De acordo com essa doutrina, cada espécie animal ou vegetal teria sido criada independentemente por ato divino.

A obra "A Origem das Espécies" (do original, em inglês, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or The Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*), introduziu a idéia que as espécies sofrem, ao longo das gerações, uma modificação gradual que inclui a formação de novas raças e de novas espécies, por meio de seleção natural. Embora tal teoria tenha se transformado em fonte de controvérsia, se tornou a explicação científica dominante para a diversidade de espécies na natureza.

O texto faz referência à:

- a) Teoria da Relatividade, desenvolvida por Einstein há 100 anos.
- b) Lei da Gravitação Universal descrita por Newton no final do século XVII.
- c) Teoria da Evolução ou Darwinismo que comemora 150 anos nesse ano de 2009.
- d) Teoria do Big Bang elaborada a partir do artigo publicado, em 1927, pelo padre e cosmólogo belga Georges Lemaitre.
- e) Teoria dos conjuntos que teve origem nos trabalhos do matemático russo Georg Cantor.

- 18) Os deputados estaduais aprovaram em 07 de abril de 2009 o projeto de Lei 577/2008, conhecido como Lei Antifumo, por 69 votos a favor e 18 contra.

globo.com 22/04/09

A Lei estabelece:

- a) o aumento da carga tributária que incide sobre todos os produtos fumígenos, derivados ou não do tabaco.
- b) a proibição da venda de cigarros para menores de 18 anos de idade aplicando-se pesadas multas para os estabelecimentos que desrespeitarem a determinação.
- c) a proibição da fabricação e da comercialização de cigarros em todo o Estado de São Paulo.
- d) a parcela mínima do orçamento do Estado de São Paulo que deverá ser destinada às campanhas antitabagistas.
- e) a proibição do cigarro (fumo, derivado ou não do tabaco) em quase todos os ambientes fechados no Estado de São Paulo.

- 19) Criado em resposta às crises financeiras do final dos anos 90, o G-20 é composto pelos Ministros de Finanças e Presidentes de Bancos Centrais de 19 países: África do Sul, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Brasil, Canadá, China, Coreia do Sul, França, Índia, Indonésia, Itália, Japão, México, Rússia, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos. A União Européia, o Diretor-Gerente do Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Presidente do Banco Mundial também participam das reuniões.

Adaptado da Folha Online - 02/04/2009

O G20, que representa 85% do PIB (Produto Interno Bruto) mundial, 64% da população do planeta e 80% do comércio internacional, reuniu-se em Londres, no início de 2009 com o objetivo de reestruturar o mercado mundial evitando novas crises.



Entre as medidas adotadas pela cúpula do G20 incluem-se:

- forte desaceleração da produção industrial para eliminar estoques e reduzir a circulação mundial de mercadorias.
- iniciativas de apoio à poupança e adoção de medidas protecionistas para defender os mercados internos contra a concorrência estrangeira.
- medidas de contenção do crédito e de combate ao livre comércio através do rígido controle das importações.
- estímulo ao comércio internacional e maior regulação e fiscalização dos bancos e fundos de investimento.
- aumento expressivo da carga tributária e extinção dos programas governamentais de apoio financeiro às empresas e bancos em dificuldade.

- 20) O governo anunciou nesta segunda-feira a prorrogação por três meses da redução do IPI (Imposto sobre Produto Industrializado) sobre veículos e caminhões, após avaliação de que a medida foi bastante positiva para a atividade do setor. O ministro da Fazenda, Guido Mantega, informou que o corte inclui agora um acordo para a manutenção do emprego no setor.

Entre outras medidas anunciadas pelo governo, estão a redução do IPI sobre materiais para a construção civil, entre os quais cimento, de 4 por cento para zero.

"Sabemos a importância das vendas de construção para a manutenção do emprego. Assim estaremos dando um estímulo também para o setor enquanto não começa o pacote de habitação. Até lá temos a possibilidade de reduzir o IPI, para já estimular o setor e ele manter o nível de atividade", afirmou Mantega.

abril.com. - 30/03/09

Assinale a alternativa que descreve corretamente o imposto mencionado no texto acima:

- o IPI é o imposto que incide sobre as transações financeiras e com a sua redução o governo tinha como objetivo estimular os bancos a financiar um volume maior de bens como os automóveis e os eletrodomésticos.
- o IPI é o imposto que incide sobre a circulação de mercadorias e através de sua redução o governo possibilitou o aumento dos lucros dos comerciantes sobre produtos como automóveis, materiais e construção e eletrodomésticos.
- o IPI é o imposto que incide sobre as exportações e ao reduzi-lo o governo viabilizou a diminuição dos custos de produção tornando nossos produtos mais competitivos no mercado externo.
- o IPI é o imposto que incide sobre a transmissão de bens e com sua redução o governo tratou de promover a maior circulação monetária estimulando a exportação de produtos como os eletrodomésticos e os materiais de construção.

- o IPI é o imposto que incide sobre os produtos industrializados e sua redução objetivou o estímulo do consumo de bens como carros, eletrodomésticos e materiais de construção.

- 21) A 5ª Cúpula das Américas foi o primeiro encontro do presidente Obama com os colegas latino-americanos e caribenhos.

Para todos, o encontro continental pode marcar o início de uma nova era, depois de anos de falta de comunicação ou relações ruins com os Estados Unidos.

"Nunca havíamos assistido a uma cúpula com um nível de interação, franqueza e cordialidade que se sentiu em Trinidad e Tobago. Creio que estão estabelecidas as bases para relançar uma nova etapa nas relações hemisféricas", declarou o presidente mexicano Felipe Calderón.

"Apesar de existirem pontos divergentes, o espírito foi construtivo e de respeito. A cúpula abriu um novo capítulo nas relações hemisféricas", declarou o presidente do Panamá, Martín Torrijos.

Obama se reuniu separadamente em Trinidad com os líderes sul-americanos, centro-americanos e caribenhos.

A todos garantiu a disposição de ter um diálogo direto baseado no respeito mútuo.

Obama chegou a Port of Spain com o discurso de que está disposto a ter um novo começo com Cuba e admitiu neste domingo que meio século de políticas americanas sobre Cuba "não funcionaram", mas destacou que a política americana em relação à Havana não mudará da noite para o dia.

ultimosegundo.ig.com.br - 19/04/09

A Cúpula das Américas terminou sem acordo entre os participantes porque países participantes desejavam que a declaração final do encontro fizesse menção:

- ao fim embargo econômico imposto pelos norte-americanos a Cuba e a reinclusão do país à OEA (Organização dos Estados Americanos).
- ao tratamento dispensado pelas autoridades norte-americanas aos imigrantes de origem latino-americana, especialmente os mexicanos.
- às barreiras alfandegárias que dificultam as exportações para os Estados Unidos de mercadorias produzidas por outros países do continente.
- à ausência de apoio norte-americano às políticas de combate ao tráfico de drogas e à criminalidade.
- às divergências ideológicas instigadas pelo governo norte-americano que tem levado países do continente a confrontos diplomáticos e choques armados.

22) Foram necessários seis dias e cinco noites em meio a um clima inóspito, a 5,6 mil metros de altitude, para que a primeira expedição científica brasileira consolidasse a localização da nascente do rio Amazonas na cordilheira de Chila, nos Andes do sul do Peru.

Os dados coletados indicam que a principal vertente começa no Nevado Mismi a partir da Quebrada (córrego) Apacheta. Entre a nascente e o oceano Atlântico, o curso d'água ganha os nomes de Lloqueta, Apurimac, Ene, Tambo, Ucayali, Solimões e Amazonas.

Segundo os pesquisadores, com esta localização o rio pode chegar a 6.850 km de extensão, embora seu comprimento possa variar ano a ano com os meandros da planície amazônica.

Marcelo Pedroso - noticias.terra.com.br - 09/06/07

As conclusões da expedição realizada pelos pesquisadores do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) permitem afirmar que o Rio Amazonas:

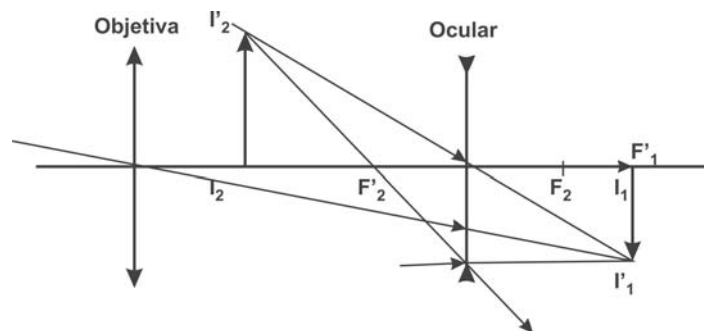
- perde a condição de rio mais longo do mundo para o Yang-Tsé.
- é superado pelo sistema Missisipi-Missouri na condição de rio mais longo do mundo.
- deixa de ser considerado o rio mais longo do mundo perdendo a posição para o Amarelo.
- assume a posição de segundo rio mais longo do mundo sendo superado pelo rio Congo.
- passa a ser reconhecido como o rio mais longo do mundo, superando o Nilo.

Texto referente às questões 23 e 24.

2009 é o Ano Internacional da Astronomia. Neste ano comemora-se 4 séculos desde que Galileu Galilei realizou as primeiras observações do céu com um telescópio (luneta terrestre), além dos 40 anos da chegada do homem à Lua.

Galileu fez importantes descobertas, que marcaram o conhecimento do homem sobre o sistema solar. A partir de 1510, publicou obras nas quais descreve, entre outras observações, a existência de um relevo na superfície da Lua "com montanhas elevadas, vales e cavidades profundas", as fases de Vênus, além dos 4 maiores satélites de Júpiter. Continuando suas pesquisas, projetou a imagem do Sol sobre um pedaço de papel, e conseguiu observar manchas sobre a superfície do Sol, as manchas solares.

23) O instrumento óptico usado por Galileu Galilei é conhecido como luneta terrestre e forma a imagem de objetos distantes pela associação de 2 lentes, a objetiva e a ocular. A figura a seguir apresenta um esquema da formação de imagem pela luneta. A luz vinda do objeto atravessa a lente objetiva (1) e forma uma imagem ($I_1 I_1'$) sobre o foco desta lente (F_1'). Esta imagem é objeto para a segunda lente, a ocular, que forma a imagem final ($I_2 I_2'$).



Fonte: <http://educar.sc.usp.br/optica/instrume.htm#lunetas>

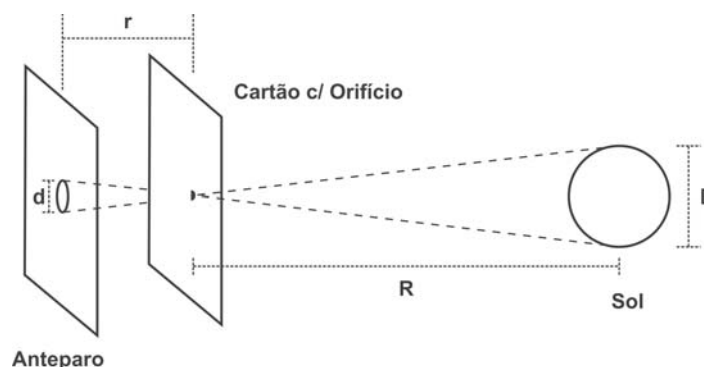
Sobre a luneta terrestre são feitas as seguintes afirmações:

- A reflexão da luz nas lentes explica a formação da imagem.
- A lente objetiva é convergente.
- A imagem final $I_2 I_2'$ é direita, virtual e maior do que o objeto.
- A lente ocular é convergente.

Com base nas informações fornecidas, é correto afirmar que:

- apenas as afirmações II e III são corretas.
- apenas as afirmações I e IV são corretas.
- apenas as afirmações I, II e III são corretas.
- apenas a afirmação II é correta.
- apenas as afirmações III e IV são corretas.

24) Galileu realizou observações do Sol usando o método de projeção, e por estas observações descreveu a presença das manchas solares, além de demonstrar que o Sol não se encontra fixo numa esfera, mas gira num movimento de rotação em torno de um eixo próprio. A projeção é a forma mais segura de observar o Sol, este método consiste, basicamente, em projetar a imagem do Sol numa superfície branca e fosca, chamada de anteparo. A projeção pode ser conseguida com uma câmara de orifício, como apresentado na figura a seguir, ou com o uso de uma luneta.





Sobre o método da projeção por orifício, é correto afirmar que:

- a) este método permite apenas a observação da imagem do Sol projetada no anteparo, mas torna impossível qualquer estimativa numérica das dimensões do Sol.
- b) o método permite a observação da imagem do Sol no anteparo. Quanto menor a distância entre o anteparo e o orifício (r), maior será o diâmetro da imagem (d), o que permitirá melhor visualização das manchas solares.
- c) este método permitirá a observação da imagem do Sol no anteparo, apenas se a dimensão do orifício (diâmetro) for igual ou maior do que o diâmetro aparente do Sol no céu. Quanto maior a dimensão do orifício, mais nítida será a imagem projetada.
- d) o método permite a observação da imagem do Sol projetada no anteparo e ainda possibilita a estimativa do seu diâmetro (D), que é diretamente proporcional ao diâmetro da imagem (d) e à distância da Terra ao Sol (R) e inversamente proporcional à distância entre o anteparo e o orifício (r).
- e) o método utiliza o fenômeno da refração da luz numa lente convergente para formar a imagem do Sol no anteparo. O mesmo processo utilizado nas lunetas.

- 25) A Terra, a nossa casa, é o 3º planeta mais próximo do Sol e possui um único satélite natural, a Lua, que orbita a Terra descrevendo uma trajetória elíptica. Entretanto, sua excentricidade é pequena, assim, para fins práticos, vamos considerar que a Lua descreve uma órbita circular. O raio de sua órbita é aproximadamente igual a $4 \cdot 10^8$ m e o período do movimento é cerca de 27 dias ($2,3 \cdot 10^6$ s). Considerando que a Lua realiza um movimento circular uniforme em torno da Terra, é correto afirmar que a velocidade média de seu movimento é aproximadamente igual a:

Utilize: $\pi = 3$.

- a) 1 km/s.
 - b) 10 km/s.
 - c) 0,2 km/s.
 - d) 1000 km/s.
 - e) 5 km/s.
- 26) O seguinte experimento é realizado: coloca-se uma pequena quantidade de água dentro de uma lata de refrigerante (de alumínio), apenas o suficiente para cobrir o fundo da lata. A seguir, o fundo da lata é aquecido por uma chama até que bastante vapor comece a sair pela abertura da tampa. Neste momento, a lata é retirada da chama e, rapidamente, é invertida e colocada com a abertura para baixo dentro de um recipiente com água fria. Nesse instante, observa-se que a lata colapsa espontaneamente.

O fenômeno físico que explica o colapso da lata neste experimento é:

- a) o aumento da pressão interna da lata devido à redução da sua temperatura.
- b) a fusão do alumínio da lata devido ao aquecimento.
- c) a redução da pressão interna da lata devido ao resfriamento e à condensação do vapor d'água.
- d) o aumento da pressão interna da lata devido à formação de vapor, o que levou ao colapso da lata.
- e) a transferência de calor da água do recipiente para a lata, aquecendo-a ainda mais, o que resultou na redução brusca do seu volume.

Texto referente às questões 27 e 28.

O consumo de energia elétrica por uma geladeira está intrinsecamente ligado a espessura de sua parede. O isolamento térmico do interior é maior em equipamentos com paredes de maior espessura e, portanto, estes apresentam maior eficiência energética. A tabela abaixo apresenta a perda de energia através das paredes da geladeira de uso residencial em condições de uso típico.

Espessura das paredes (cm)	Perda térmica mensal (kWh)
2	65
4	40
6	25
10	16

- 27) Com base nos dados apresentados na tabela, pode-se afirmar que:
- a) uma geladeira com paredes de 4 cm desperdiça 2,5 vezes mais energia do que se apresentasse paredes de 10 cm.
 - b) uma geladeira com paredes de 2 cm desperdiça 2,5 vezes mais energia do que se apresentasse paredes de 10 cm.
 - c) uma geladeira com paredes de 2 cm desperdiça 5 vezes mais energia do que se apresentasse paredes de 10 cm.
 - d) uma geladeira com paredes de 4 cm desperdiça 2,5 vezes menos energia do que se apresentasse paredes de 10 cm.
 - e) uma geladeira com paredes de 6 cm consome 2,5 vezes mais energia do que se apresentasse paredes de 10 cm.
- 28) Com base nos dados apresentados na tabela, pode-se afirmar que, em uma residência de uma família típica cujo consumo mensal de energia é 200 kWh, o uso de uma geladeira com paredes de 4 cm representa:
- a) um desperdício mensal de 5% da energia consumida em razão da perda térmica da geladeira.
 - b) um desperdício mensal de 20% da energia consumida em razão da perda térmica da geladeira.
 - c) uma economia mensal de 10% da energia consumida em razão da perda térmica da geladeira.
 - d) uma economia mensal de 30% da energia consumida em razão da perda térmica da geladeira.
 - e) um desperdício mensal de 12,5% da energia consumida em razão da perda térmica da geladeira.

29) Um balão inflado com gás hélio no volume de 200L é lançado de uma cidade a temperatura de 25°C e a pressão atmosférica de 1 Atm. Após algumas horas o mesmo balão aterrissa numa cidade com pressão atmosférica de 700mmHg a mesma temperatura. Assinale a alternativa que melhor representa o volume ocupado pelo gás no balão ao chegar a seu destino.

Dados: 1 Atm = 760mmHg

- a) 3,8L.
- b) 200L.
- c) 222L.
- d) 3,5L.
- e) 217L.

30) O gás liquefeito de petróleo (GLP), mais largamente conhecido como "gás de cozinha" é normalmente comercializado em botijões no estado líquido, tornando-se gasoso à pressão atmosférica e temperatura ambiente na hora de sua utilização em fogão. Entre todos os combustíveis comumente usados, o GLP é o único que, sob pressões moderadas e temperaturas normais, pode ser transportado e estocado sob forma líquida, podendo ser armazenado em grandes quantidades, em fase líquida, num pequeno espaço. Três fatores determinam o estado líquido ou gasoso do GLP: pressão, temperatura e volume.

Sabendo-se que um cilindro armazena 44g de propano (C₃H₈) e 232g de butano (C₄H₁₀), dois dos principais constituintes do GLP, exercendo uma pressão de 1120mmHg, assinale a alternativa que melhor representa a pressão parcial (mmHg) exercida respectivamente, pelo propano e butano.

Dados: Massas Molares: Propano = 44,0 g/mol e Butano 58,0 g/mol

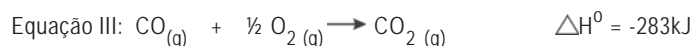
- a) 44 e 232.
- b) 280 e 840.
- c) 140 e 980.
- d) 224 e 896.
- e) 44 e 58.

31) O ferro é um metal amplamente distribuído na crosta terrestre sendo encontrado em minerais como a Hematita, a Magnetita, a Pirita, a Limonita e a Siderita. Assinale a alternativa que melhor representa a massa de ferro obtida da extração de 1,5 tonelada de Siderita (FeCO₃).

Dados: Fe = 56u; O = 16u; C = 12u

- a) 1,50t.
- b) 0,84t.
- c) 0,88t.
- d) 1,26t.
- e) 0,72t.

32) Conhecendo-se os valores de variação de entalpia para as reações representadas pelas equações abaixo, assinale a alternativa que melhor representa a entalpia de formação do FeO (s).



- a) $\Delta H^{\circ} = 266\text{kJ/mol}$.
- b) $\Delta H^{\circ} = -266\text{kJ/mol}$.
- c) $\Delta H^{\circ} = -283\text{kJ/mol}$.
- d) $\Delta H^{\circ} = -513\text{kJ/mol}$.
- e) $\Delta H^{\circ} = 513\text{kJ/mol}$.

33) Considere que em um botijão com gás de cozinha de 13kg esteja presente exclusivamente o gás butano (C₄H₁₀) e que esse, ao queimar com o oxigênio do ar, numa combustão completa, produza água e gás carbônico, conforme a reação a seguir:



Imaginando que tenham decorridos 5 dias com uma chama acesa do fogão até que todo o gás contido no botijão tenha se acabado, assinale a alternativa que melhor representa a velocidade média de consumo do butano, em gramas por hora e em moles por hora, respectivamente.

Dados: H = 1u; C = 12u; O = 16u

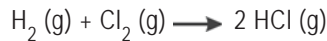
- a) 216,6 g/h e 3,74 moles/h.
- b) 21,6 g/h e 7,48 moles/h.
- c) 43,2 g/h e 3,74 moles/h.
- d) 43,2 g/h e 1,87 mol/h.
- e) 108,3 g/h e 1,87 mol/h.

34) Os hidrocarbonetos insaturados reagem com cloreto de hidrogênio, originando produtos de adição eletrofílica, tais como cloretos de alquila. Assinale a alternativa que melhor representa o produto previsto, em maior proporção, para a reação entre cloreto de hidrogênio e 2 - metil - 2 - penteno.

- a) 3 - cloro 2 - metil pentano.
- b) 2 - cloro 2 - metil pentano.
- c) 2 - cloro 3 - metil pentano.
- d) 3 - cloro 3 - metil pentano.
- e) 2 - cloro 3 - metil penteno.



- 35) Pode-se afirmar que o equilíbrio químico da reação de obtenção de cloreto de hidrogênio a partir dos gases hidrogênio e cloro, dada abaixo, pode ser deslocado no sentido da formação do produto pelo seguinte recurso:



- a) adicionando-se um catalisador a reação.
- b) diminuindo-se a pressão de Cl_2 .
- c) diminuindo-se a pressão do sistema.
- d) aumentando-se a pressão do sistema.
- e) aumentando a pressão parcial de Cl_2 .

Texto referente às questões 36, 37 e 38.

At a time when most people complain about the health system, I would just like to express my gratitude to the staff of Blacktown and Westmead hospitals. Having spent almost five weeks in hospital, I was able to see the hard work, commitment, passion, professionalism, care and understanding the nursing staff had for patients. It still amazes me to this day that a young girl of about 19 years of age comes into work to look after the sick with a smile on her face each and every morning, not caring what duties she had to face that day. I have a way to go before being 100 per cent, but I truly believe without the help and support of my nurses, I would still be in hospital today. It seems very little in humble appreciation, but, to the nurses at both Blacktown and Westmead, thank you not only from myself but from my family as well. When things seemed to be getting a little on top of us all, a bright friendly smile, a caring touch on my arm or even a cheeky joke got us all through the day.

<http://blacktown-advocate.whereilive.com.au>

- 36) According to the text,
- a) Mr. Kendall worked as a doctor at Blacktown and Westmead Hospitals for about a month.
 - b) Mr. Kendall was an intern at Blacktown and Westmead Hospitals for about a month.
 - c) Mr. Kendall was a patient in Blacktown and Westmead Hospitals for about a month.
 - d) Mr. Kendall was a visitor at Blacktown and Westmead Hospitals for about a month.
 - e) Mr. Kendall was a nurse at Blacktown and Westmead Hospitals for about a month.

- 37) The most important reason Mr. Kendall was amazed at a young nurse was that she
- a) was too young to work as a nurse, no matter what she had to do.
 - b) always had a smile on her face when she arrived at the hospital.
 - c) did not care about the patients she had to assist every morning.
 - d) always seemed pleased to help, no matter what she had to do.
 - e) was the only one to show hard work, commitment, and passion.

- 38) Mr. Kendall says he
- a) is fully recovered because of the help from his nurses.
 - b) is almost fully recovered because of the help from his nurses.
 - c) has not recovered yet because of his hospital nurses.
 - d) has paid 100 per cent of his bill because of his nurses.
 - e) has not paid 100 per cent of his bill yet because of the nurses.

Texto referente às questões 39 e 40.

Two trolleys collided in Boston, Massachusetts on the Green Line on Friday, causing the line to be shut down. About 50 people were hurt with minor cuts and bruises. One of the trolley's conductors was allegedly text messaging to his girlfriend at the time of the crash. The head of the city's transit authority has said he will ban bus drivers or conductors from carrying cell phones on board their vehicle. "I want to remove any temptation by one or two people stupid enough to think a moment of convenience is worth the lives of the people they're transporting," said general manager Daniel Grabauskas. "I'm not going to wait for someone to die to institute a policy whose time I think has come."

<http://en.wikinews.org>

- 39) According to the text,
- a) one of the conductors was using his cell phone at the time of the crash.
 - b) one of the conductors was writing a message on a piece of paper at the time of the crash.
 - c) one of the conductors was accused of using his cell phone at the time of the crash.
 - d) one of the conductors was accused of reading his pager at the time of the crash.
 - e) one of the conductors was speaking on the cell phone at the time of the crash.

40) In the text, Mr. Grabauskas affirms that he

- a) will prohibit the use of cell phones on buses and trolleys.
- b) will prohibit bus drivers and trolley conductors to use cell phones.
- c) will remove stupid bus drivers and trolley conductors from his company.
- d) will wait for somebody to die to institute a new policy in his company.
- e) will apply the prohibition to bus drivers, conductors and passengers.



