

Vestibular 2014/1

Caderno de Prova 02

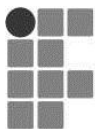


2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012
**CURSOS
GRATUITOS**
MELHOR INSTITUTO FEDERAL DO PAÍS SEGUNDO O MEC



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

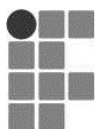
GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



INSTRUÇÕES

1. **Confira** seu nome e número de inscrição no **cartão-resposta**. Se houver algum erro, chame o fiscal de sala. **Assine** o cartão-resposta no campo indicado.
2. No verso desta folha, há uma cópia do cartão-resposta para que você use como **rascunho**. Preencha primeiro essa cópia e depois transfira os resultados para o cartão-resposta. Faça-o com bastante cuidado, porque não serão distribuídos cartões-resposta extras. Use somente **caneta azul ou preta**.
3. As questões poderão ter até 6 proposições, identificadas pelos números 01, 02, 04, 08, 16 e 32, das quais **peelo menos uma será verdadeira**. A resposta de cada questão, que poderá variar de **01 a 63**, será **o número correspondente à proposição verdadeira ou à soma das proposições verdadeiras**.
4. Ao preencher o cartão-resposta, complete totalmente os círculos em que se encontram os números da questão correspondente. Veja no modelo ao lado um exemplo em que se assinalaram, nas questões 01, 02, 03 e 04, os valores 04, 21, 46 e 19, respectivamente, como soma das alternativas corretas.
5. Este caderno de provas contém **30 questões**. As questões numeradas de 01 a 06 são de Geografia, de 07 a 12 de Física, de 13 a 18 de História, de 19 a 24 de Química, de 25 a 30 de Biologia.
6. A prova terá duração de quatro horas (das **14h às 18h**), incluído o tempo para instruções e para distribuição do caderno de provas e do cartão-resposta, bem como para preenchimento do cartão-resposta.
7. Não esqueça a coleta da sua **impressão digital** no **digiselo** do cartão-resposta.
8. A entrega do cartão-resposta ao fiscal de sala poderá ser feita somente a partir das **16h**, ou seja após decorridas duas horas do tempo previsto para a realização da prova.
9. **Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala**, até que todos concluem as provas e possam sair juntos.
10. Ao terminar a prova, você deverá devolver ao fiscal de sala apenas o **cartão-resposta**. Leve o caderno de provas com você.

01	02	03	04
<input checked="" type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0	<input type="radio"/> 0
<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 1	<input checked="" type="radio"/> 1
<input type="radio"/> 2	<input checked="" type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 2
<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 3
<input checked="" type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4	<input checked="" type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 4
<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 5
<input type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6	<input checked="" type="radio"/> 6	<input type="radio"/> 6
<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 7
<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 8
<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input type="radio"/> 9	<input checked="" type="radio"/> 9



RASCUNHO DO CARTÃO – RESPOSTA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1
2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2
3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3
4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4
5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5
6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6
7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7
8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8
9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9
25	26	27	28	29	30						
0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0						
1 1	1 1	1 1	1 1	1 1	1 1						
2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 2						
3 3	3 3	3 3	3 3	3 3	3 3						
4 4	4 4	4 4	4 4	4 4	4 4						
5 5	5 5	5 5	5 5	5 5	5 5						
6 6	6 6	6 6	6 6	6 6	6 6						
7 7	7 7	7 7	7 7	7 7	7 7						
8 8	8 8	8 8	8 8	8 8	8 8						
9 9	9 9	9 9	9 9	9 9	9 9						

IMPORTANTE: O cartão acima é apenas o rascunho. A leitora ótica não pode processá-lo. Portanto, até às 18h, **impreterivelmente**, você deverá ter transferido suas respostas para o **cartão-resposta**.

Questão 01

Rio+20 aprova texto sem definir objetivos de sustentabilidade

Os 188 países participantes da Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável adotaram oficialmente o documento intitulado "O futuro que queremos", nesta sexta-feira (22).

O propósito da Rio+20 era formular um plano para que a humanidade se desenvolvesse de modo a garantir vida digna a todas as pessoas, administrando os recursos naturais para que as gerações futuras não fossem prejudicadas.

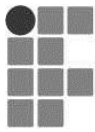
Uma das expectativas era de que a reunião conseguisse determinar metas de desenvolvimento sustentável em diferentes áreas, mas isso não foi atingido. O documento apenas cita que eles devem ser criados para adoção a partir de 2015.

Disponível em: <http://g1.globo.com/natureza/rio20/noticia/2012/06/rio20-termina-sem-definir-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel.html>. Acesso: 25 maio 2013.

A respeito das conferências e dos acordos internacionais da área ambiental, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

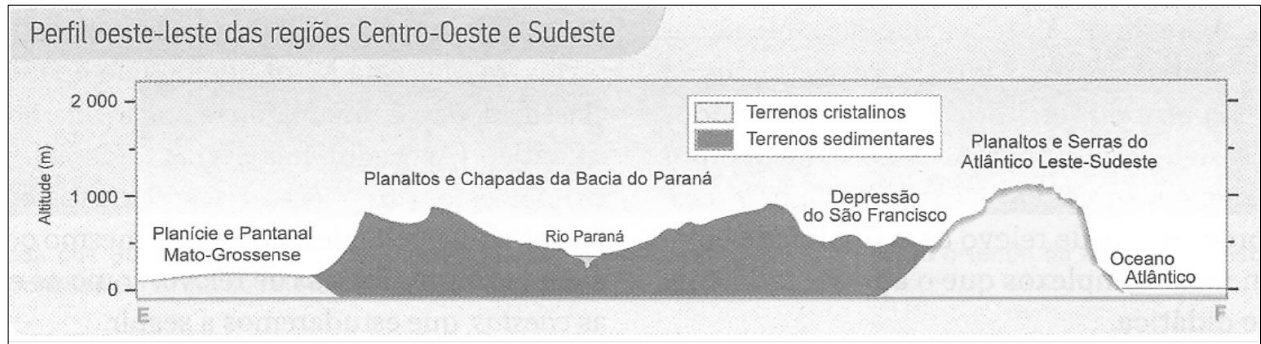
- 01. Formulado na década de 1990, o Protocolo de Quioto passou a vigorar apenas a partir de 2005, quando a Rússia aderiu aos seus termos. Essa demora se deve principalmente à posição dos Estados Unidos, que se recusaram a aderir ao acordo sob alegação de que sua economia seria prejudicada.
- 02. A Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável foi também denominada como Rio+20, por ser o primeiro evento sobre meio ambiente realizado após a Eco-92, que também ocorreu no Rio de Janeiro.
- 04. No ano de 2002, a Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável foi realizada em Joanesburgo, na África do Sul. Conhecida como Rio+10, essa reunião foi marcada pela forte tensão dos blocos capitalista e socialista.
- 08. Durante a década de 1990, formulou-se o Protocolo de Quioto, que visava a reduzir a emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa.
- 16. A Agenda 21, principal documento aprovado no Rio de Janeiro durante a Eco-92, recebeu duras críticas por responsabilizar unicamente os países pobres pela emissão de gases causadores do efeito estufa.
- 32. O impasse registrado nas conferências sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável deve-se principalmente à disputa de hegemonia entre Estados Unidos e os países da União Europeia, principais antagonistas das discussões realizadas.

SOMA =



Questão 02

Observe a imagem a seguir:



Fonte: SENE, E. e MOREIRA, J. *Geografia geral e do Brasil*, volume 1: espaço geográfico e globalização: ensino médio. São Paulo: Scipione, 2010. p. 103.

Sobre a geomorfologia e o perfil topográfico acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A Planície Mato-grossense é uma extensa área rebaixada, onde predomina a ação erosiva dos rios, consequentemente, a tendência é que essa área seja reduzida ao longo do tempo.
- 02. As elevações dos Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste se devem, em grande parte, à presença de embasamentos resistentes à erosão. Em Santa Catarina, nota-se a presença desse tipo de relevo nas proximidades do litoral ao norte e ao centro.
- 04. Em função de sua posição, a planície pantaneira é frequentemente inundada por rios. Esse fenômeno é responsável pela formação de extensos depósitos de sedimentos na região.
- 08. A Depressão do São Francisco é uma zona árida marcada pela vegetação escassa e pelo predomínio da erosão eólica. Por isso encontram-se, nessa região, extensas áreas de relevo abrupto esculpido pela ação as chuvas.
- 16. Na porção interiorana, há feições do tipo “cuesta”. Essa forma geralmente ocorre, quando os processos erosivos atuam sobre rochas, com diferentes níveis de resistência, deixando uma das faces com declive abrupto e outro a com declive suave.
- 32. A elevação superior dos planaltos e serras do atlântico leste-sudeste se deve aos dobramentos recentes sofridos pelo terreno brasileiro.

SOMA =

Questão 03

O quadro a seguir mostra as sub-bacias que compõem a Bacia do Rio Uruguai e a extensão de seus rios principais.

Vertente do Interior	Área Km²	Comprimento Km
Bacia do Rio Uruguai		
Sub-bacias		
rio Peperi-Guaçu	1.043	250
rio das Antas	2.655	154
rio Chapecó	5.180	12.716
rio Irani	1.227	209
rio Jacutinga	992	154
rio do Peixe	5.216	5.304
rio Canoas	15.016	24.992
rio Pelotas	7.268	12.824

Fonte: SDS/SC. Conhecendo Santa Catarina. Disponível em:
http://www.spg.sc.gov.br/Cartografia%20e%20Geografia/Atlas%20de%20SC/atlas/CAP_2_%20VERSAO_13_be.pdf. Acesso: 10 out. 2013.

Sobre as características das sub-bacias e dos rios acima listados, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** A bacia hidrográfica do Rio Peperi-Guaçu é a única, dentre as sub-bacias do Rio Uruguai, que se encontra inteiramente dentro dos limites do Estado de Santa Catarina.
- 02.** O Rio Canoas é o mais extenso curso d'água a atravessar o Estado de Santa Catarina. Suas nascentes situam-se no município de União da Vitória (PR) e suas águas chegam ao Rio Uruguai na parte sul do município de Concórdia (SC).
- 04.** As sub-bacias do Rio Uruguai apresentam majoritariamente rios de planície, com baixa declividade e baixo potencial energético. Esse fato explica a inexistência de usinas hidrelétricas em seus cursos d'água.
- 08.** Navegável na maior parte de seu curso, o Rio Pelotas é utilizado como um dos principais corredores para o escoamento da produção de grãos e aves do oeste catarinense.
- 16.** A drenagem da sub-bacia do Rio do Peixe se dá no sentido sudoeste-nordeste. Por isso seus rios formam a principal via de integração entre o interior e o litoral catarinense.
- 32.** Integrantes da sub-bacia do Rio Chapecó, os rios Chapecó e Chapecozinho representam os principais afluentes do Rio Uruguai.

SOMA =

Questão 04

A seguir, apresentam-se os dados de uma passagem de avião comprada de Santarém/PA para Manaus/AM:

Vôo: D5Z81
Data: 28/07/2012
Itinerário: Saída: STM - Santarém/PA - Horário: 15:00
Chegada: MAO - Manaus/AM - Horário: 15:15

Tendo em vista os dados apresentados na passagem sobre o tema fusos horários, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A viagem entre Santarém/PA e Manaus/AM dura, na verdade, 1 hora e 15 minutos, porque as duas cidades estão em fusos horários diferentes.
- 02. O fuso horário de Santarém é o mesmo que o de Brasília, e o de Manaus está 1 (uma) hora adiantado em relação ao fuso da capital federal; por esse motivo é que a diferença entre o horário de saída e o de chegada é de apenas 15 minutos.
- 04. Desde junho de 2008, todo o território do Estado do Pará, onde se localiza Santarém, está sob o horário de Brasília durante a maior parte do ano.
- 08. Uma passagem de avião, emitida no dia 12 de dezembro de 2012, com saída de Santarém/PA, marcada para as 15 horas, teria impresso, como horário de chegada em Manaus/AM, 16 horas e 15 minutos, já que, durante o período do horário de Verão, as duas cidades passam a ter a mesma hora legal.
- 16. O percurso de avião entre Santarém/PA e Manaus/AM é realizado de leste para oeste, e por isso, ao atravessar o fuso horário, deve-se atrasar o relógio.
- 32. Um percurso de avião de Recife/PE para o Arquipélago de Fernando de Noronha, realizado durante a mesma data e horário de saída, teria também a mesma hora de chegada, se levasse um tempo de voo igual ao da rota entre Santarém/PA e Manaus/AM, já que comparativamente possuem a mesma diferença de fuso horário.

SOMA =

Questão 05

Leia o texto a seguir que versa sobre a expansão das fronteiras agrícolas sobre as terras de populações tradicionais:

Não por acaso, as terras hoje vistas como tendo maiores perspectivas de valorização no país, segundo consultores de investimento em terras, são aquelas ao mesmo tempo próprias para o plantio de grãos e situadas nessas áreas de fronteira. Isso porque, a partir de 2008, com a elevação dos preços dos alimentos e da demanda mundial por agrocombustíveis, os monopólios do agro se “territorializaram” – ou melhor, “aterrizaram” –, admitindo imobilizar capital em terras, a despeito da baixa liquidez desse mercado, atuando, assim, simultaneamente, no controle da propriedade privada da terra, do processo produtivo no campo e do processamento industrial da produção agropecuária.

É nesse contexto que temos visto, com frequência crescente, representantes do ruralismo passarem a identificar os povos e comunidades tradicionais como os novos adversários de seu pretenso projeto de “combate à fome pelo agronegócio”. São as terras tradicionalmente ocupadas o novo alvo dos grandes interesses econômicos do agronegócio. (...)

Fonte: Acselrad, Henri. Agronegócio e povos tradicionais. In: Le monde Diplomatique Brasil. Disponível em: <http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=1277>. Acesso: 23 out. 2013.

A partir da análise do texto e dos seus conhecimentos sobre o desenvolvimento econômico e sócio-ambiental no interior do Brasil, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** O Novo Código Florestal, que foi publicado em outubro de 2012, tem sido criticado por grupos ambientalistas, que veem, pela mudança dos critérios de preservação ambiental, a possibilidade de um aumento do desmatamento através da expansão das fronteiras agrícolas.
- 02.** A situação de calamidade dos índios Guarani-Kaiowá, acentuada pela expansão da fronteira agrícola sobre as terras em que vivem, no Estado do Mato Grosso do Sul, mostra a tensão existente entre a demarcação de terras indígenas no Brasil e os interesses do agronegócio.
- 04.** Além da expansão mercantil agrícola, a ampliação do sistema elétrico brasileiro também tem provocado transformações na demarcação de terras indígenas, como no caso da Usina Hidrelétrica de Belo Monte.
- 08.** A maior parte do setor agroindustrial brasileiro espera que haja uma ampliação territorial das Áreas Protegidas no Brasil (Terras Indígenas e Unidades de Conservação), para que haja a diminuição da produção agrícola e consequente aumento dos preços dos alimentos.
- 16.** A expansão das fronteiras agrícolas possui pouca capacidade para resolver o problema da fome no Brasil, na medida em que os grandes produtores responsáveis pela ampliação de terras agrícolas, priorizando o mercado externo, tendem a investir em produtos como soja e cana de açúcar.

SOMA =

Questão 06

Leia a reportagem apresentada a seguir:

Os 'sem-lancha' da cidade classe A

A capital de Santa Catarina vive situação inusitada: ao mesmo tempo em que cada vez mais moradores querem novas marinas — a frota de 1.700 lanchas e iates poderia dobrar imediatamente se a ilha contasse com estruturas adequadas —, Florianópolis é a única capital que, até agora, não contou com qualquer empreendimento do popular programa “Minha Casa, Minha Vida”. Esse é o melhor retrato de algo que foi detectado nos números da Fundação Getúlio Vargas (FGV). A cidade tem a maior proporção de ricos entre as capitais. Com 27,7% de sua população na classe A (contra 19,5% do Rio e 17,7% de São Paulo) e 41,6% na classe A/B (contra 28,8% no Rio e 27,1% em São Paulo). (...) Mas a situação mais crítica é para os menos abonados. Este enriquecimento da ilha exclui os mais pobres, expulsos para o continente. Hoje é quase impossível encontrar trabalhadores mais simples que vivam perto das mansões. E isso mesmo com uma empregada doméstica ganhando R\$ 2 mil por mês, ou diaristas cobrando de R\$ 160 a R\$ 200. [...], um dos principais empresários do ramo imobiliário local, lembra que empreendimentos classe A se espalham por todas as praias da cidade, retirando moradores “nativos”.

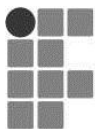
— Aqui não tem jeito. Ou você fica rico ou sai da ilha — diz, informando que cresceram na última eleição candidatos que prometiam parques, praças e não saúde ou educação.(...)

Disponível em : <http://oglobo.globo.com/economia/os-sem-lancha-da-cidade-classe-a-6398816#ixzz2AMZPRKE8>. Acesso: 10 out. 2013.

Analisando a reportagem e correlacionando-a com seus conhecimentos sobre o processo contemporâneo de urbanização, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O problema da falta de moradia não atinge a Grande Florianópolis, tanto que na capital catarinense não houve, no período da reportagem, empreendimentos do programa Minha Casa, Minha Vida.
- 02. Não existem favelas em Florianópolis, pois com o aumento da proporção de população rica, criaram-se postos de trabalho que geraram renda e que refletiram na melhoria da infraestrutura urbana das casas.
- 04. A reportagem mostra uma das principais características do desenvolvimento urbano capitalista, que é a periferização da população mais pobre da cidade.
- 08. A periferização da população mais pobre da capital catarinense, em direção à região continental da Grande Florianópolis, ocorre pela valorização imobiliária crescente que impede que pessoas de baixa renda possam ter uma moradia própria, ou até mesmo alugar um imóvel na cidade.
- 16. Muitas pessoas que trabalham na região insular de Florianópolis, mas que não conseguem residir nesse espaço pelo alto custo da moradia, tendem a se deslocar por grandes distâncias ao longo de um dia, o que amplia a necessidade de investimentos em transporte urbano coletivo.

SOMA =



FORMULÁRIO DE FÍSICA

$$v_m = \frac{\Delta d}{\Delta t}$$

$$d = v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

$$v = v_0 + a \cdot t$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot d$$

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$E_{PG} = m \cdot g \cdot h$$

$$E_{PE} = \frac{1}{2} k x^2$$

$$E_C = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

$$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$$

$$Q = mc\Delta T$$

$$\Delta T = T_f - T_i$$

$$E_{El} = P \cdot \Delta t$$

$$\vec{I} = \Delta \cdot \vec{q}$$

$$\vec{I} = \vec{F} \cdot \Delta t$$

$$\vec{q} = m \cdot \vec{v}$$

$$f = \frac{1}{T}$$

$$R = \rho \frac{l}{A}$$

$$P = \frac{V^2}{R}$$

$$F_m = Bqv \sin \theta$$

$$F_{RC} = \frac{mv^2}{R}$$

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{p} + \frac{1}{p'}$$

$$P = R \cdot i^2$$

$$V = \mathcal{E} - r \cdot i$$

$$Q = m \cdot L$$

$$\frac{i}{v} = \frac{-p'}{p}$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

Questão 07

Em uma atividade experimental, o professor de Física pede para que seus alunos adicionem 40 g de gelo a -10°C em um calorímetro ideal, que contém uma quantidade de água a 80°C . Quando o sistema atinge o equilíbrio térmico, é observado que 25% do gelo continua boiando. Sabendo que o calor específico da água é $1 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$ e que do gelo é $0,5 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$, que o calor latente de fusão do gelo é 80 cal/g , assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O calorímetro em questão participa das trocas de calor, influenciando na temperatura final de equilíbrio térmico.
- 02. A quantidade de calor cedido pela água não foi igual à quantidade de calor recebido pelo gelo, pois não foi suficiente para fundi-lo totalmente.
- 04. A temperatura de equilíbrio térmico do sistema é 0°C .
- 08. A dilatação anômala da água tem influência direta na temperatura final de equilíbrio térmico do sistema.
- 16. A massa inicial de água no calorímetro é 32,5 g.
- 32. Para que a temperatura final de equilíbrio seja de 10°C , uma possibilidade é mudar a quantidade inicial de água no calorímetro para aproximadamente 54,2 g.

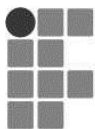
SOMA =

Questão 08

Provavelmente você já deve ter visto algum espelho esférico. A sua utilização é bem pontual, pois só é usado em situações bem específicas. Podemos citar dois grupos dessas aplicações. 1ª - O espelho esférico usado em saídas de garagem, lojas de departamento e até em retrovisores de carro; 2ª – O espelho esférico usado em óticas, para fazer maquiagem e por dentistas. Com base na teoria associada aos espelhos esféricos, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O espelho esférico, usado no 1º grupo, é o espelho convexo que sempre forma uma imagem virtual e menor.
- 02. O espelho esférico, usado no 2º grupo, é o espelho côncavo, usado para ampliar o campo de visão, pois ao gerar uma imagem virtual, esta é sempre maior que o objeto.
- 04. As leis da reflexão não se aplicam aos espelhos esféricos, por isso que se faz uso dos raios notáveis, para determinar a posição e as características da imagem formada.
- 08. Um objeto de 10 cm de altura é colocado a 1,5 m de espelho esférico côncavo de raio de curvatura 2,0 m. Podemos afirmar que a imagem será real, formando-se a 3,0 m do espelho e com 20 cm de altura.
- 16. O espelho convexo só forma uma imagem do mesmo tamanho que o objeto, quando o mesmo é colocado sobre o centro de curvatura do espelho.
- 32. Para visualizar a imagem formada por um espelho côncavo, é sempre necessário um anteparo.

SOMA =



Questão 09

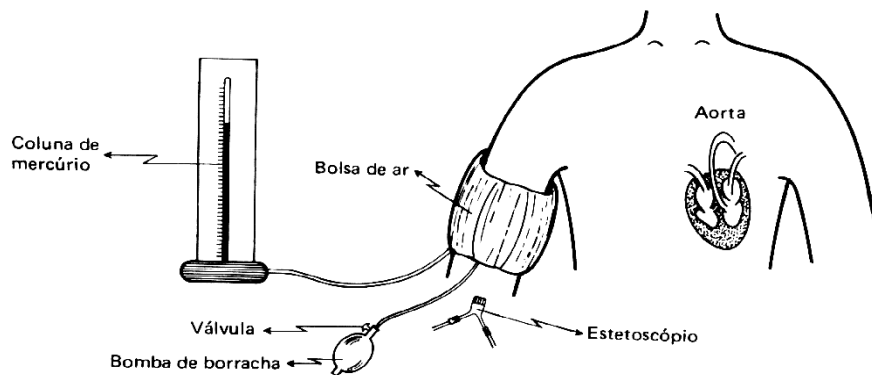
Em um laboratório de Física do câmpus Florianópolis do IFSC, uma resistência elétrica de 400 W rompeu-se em dois pedaços. Um pedaço de tamanho $\frac{2L}{3}$ e outro pedaço de tamanho $\frac{L}{3}$. Admitindo que a resistência elétrica estava ligada a uma rede de 220 V, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** Cada pedaço da resistência elétrica possui respectivamente resistências de valores iguais $\frac{2R}{3}$ e $\frac{R}{3}$, onde R era o valor da resistência antes de partir.
- 02.** Cada pedaço da resistência elétrica continua dissipando uma potência de 400 W.
- 04.** Associando os dois pedaços em paralelo, a resistência equivalente é $\frac{2R}{9}$ e ligando a rede de 220V a potência passa a ser de 1800 W.
- 08.** Admita que seja possível alterar o diâmetro da resistência elétrica. Para que o pedaço $\frac{2L}{3}$ passe a ficar com a mesma resistência antes de partir, o seu raio deve ser aumentado.
- 16.** Quanto maior a resistência elétrica, maior a potência dissipada e consequentemente maior a transformação de energia elétrica em energia térmica por efeito Joule.
- 32.** Uma resistência de 400 W consegue aquecer em 50 °C, 8 gramas de água por segundo.

SOMA =

Questão 10

A pressão sanguínea é medida com o esfigmomanômetro, que consiste de uma coluna de mercúrio com uma das extremidades ligada a uma bolsa, que pode ser inflada por meio de uma pequena bomba de borracha, como mostra a figura abaixo. A bolsa é enrolada em volta do braço, a um nível aproximadamente igual ao do coração, a fim de assegurar que as pressões medidas sejam mais próximas às da aorta.



Fonte: Caldas e Cecil Chow, Emico Okuno; Iberê L. *Física para Ciências Biológicas e Biomédicas*. São Paulo: Harbra, 1982.

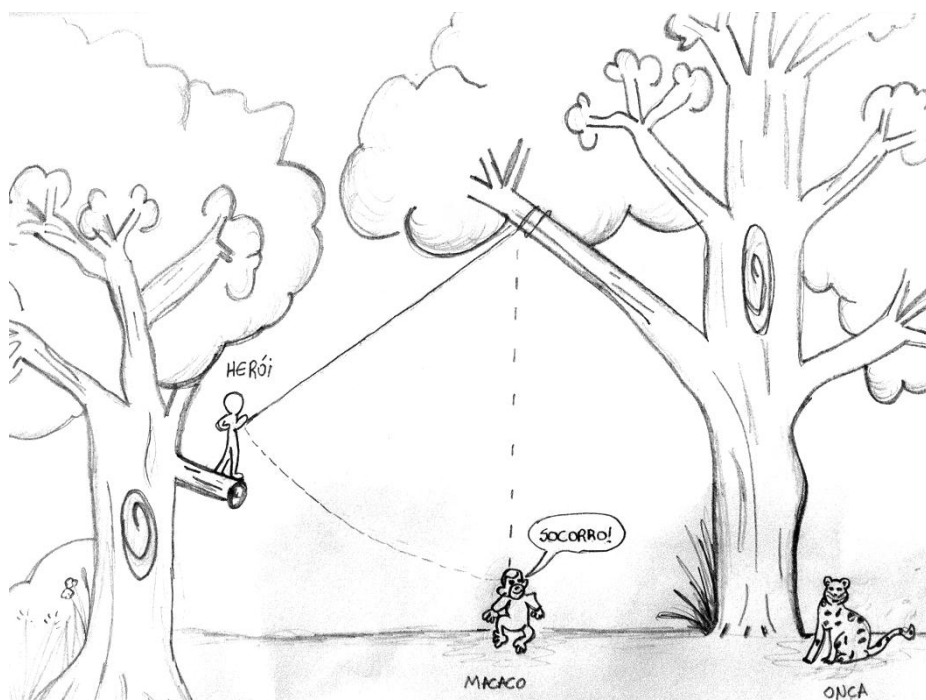
Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A pressão é definida pela razão entre o módulo da força perpendicular à superfície e a área da superfície.
- 02. A pressão exercida por uma coluna de um líquido (por exemplo, o mercúrio) depende da densidade do líquido, da aceleração da gravidade local e da área dessa coluna.
- 04. A pressão exercida por uma coluna de um líquido (por exemplo, o mercúrio) depende da densidade do líquido, da aceleração da gravidade local e da altura dessa coluna.
- 08. A pressão atmosférica ao nível do mar é aproximadamente 760 mmHg.
- 16. A cada 10 m de profundidade na água, isto é, uma coluna de água de 10 m exerce uma pressão de aproximadamente uma atmosfera.
- 32. A pressão 12/8 comumente falada é na verdade 120/80 (mmHg).

SOMA =

Questão 11

Frederico (massa 70 kg), um herói brasileiro, está de pé sobre o galho de uma árvore a 5 m acima do chão, como pode ser visto na figura abaixo. Segura um cipó que está preso em um outro galho, que permite-lhe oscilar, passando rente ao solo sem tocá-lo. Frederico observa um pequeno macaco (massa 10 kg) no chão, que está prestes a ser devorado por uma onça, o maior felino da fauna brasileira. Desprezando a resistência do ar para essa operação de salvamento, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**. (considere Frederico e o macaco como partículas)



- 01. Há conservação de energia mecânica do nosso herói, quando ele oscila do galho da árvore até o chão.
- 02. A velocidade do nosso herói, quando chega no chão, antes de pegar o macaco, é 10 m/s.
- 04. O choque entre o nosso herói e o macaco é elástico.
- 08. O choque entre o nosso herói e o macaco é perfeitamente inelástico.
- 16. Imediatamente após pegar o macaco, a velocidade do conjunto (nosso herói e macaco) é 10 m/s.
- 32. Para esta operação de salvamento, houve conservação da quantidade de movimento.

SOMA =

Questão 12

Ao saltar de paraquedas, os paraquedistas são acelerados durante um intervalo de tempo, podendo chegar a velocidades da ordem de 200 km/h, dependendo do peso e da área do seu corpo. Quando o paraquedas abre, o conjunto (paraquedas e paraquedista) sofre uma força contrária ao movimento, capaz de desacelerar até uma velocidade muito baixa permitindo uma aterrissagem tranquila.



Fonte: <http://www.cbqp.org.br/areas.php> Acesso: 13 out. 2013.

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A aceleração resultante sobre o paraquedista é igual à aceleração da gravidade.
- 02. Durante a queda, a única força que atua sobre o paraquedista é a força peso.
- 04. O movimento descrito pelo paraquedista é um movimento com velocidade constante em todo o seu trajeto.
- 08. Próximo ao solo, com o paraquedas aberto, já com velocidade considerada constante, a força resultante sobre o conjunto (paraquedas e paraquedista) é nula.
- 16. Próximo ao solo, com o paraquedas aberto, já com velocidade considerada constante, a força resultante sobre o conjunto (paraquedas e paraquedista) não pode ser nula; caso contrário, o conjunto (paraquedas e paraquedista) não poderia aterrissar.
- 32. A força de resistência do ar é uma força variável, pois depende da velocidade do conjunto (paraquedas e paraquedista).

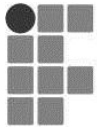
SOMA =

Questão 13

As chamadas “Grandes Navegações”, ou expansionismo marítimo, proporcionaram uma série de mudanças à Europa. Nesse contexto, um dos países que tomaram a dianteira no processo foi Portugal. Sobre os fatores que proporcionaram o desbravamento dos oceanos pelos portugueses, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A localização geográfica de Portugal dificultava a navegação oceânica em função da pouca disponibilidade de portos.
- 02. Não houve participação da monarquia portuguesa nas navegações, visto que Portugal foi a última nação europeia a se formar.
- 04. A falta de terras cultiváveis fez com que os portugueses buscassem alimentos, como o trigo, em terras distantes.
- 08. Portugal possuía disponibilidade de capitais, que no início foram reunidos com o apoio de mercadores estrangeiros.
- 16. Os portugueses tiveram que desenvolver as técnicas de navegação, não utilizando, assim, técnicas implementadas por estrangeiros.

SOMA =



Questão 14

A monarquia fortalecida dos Estados Modernos foi chamada de absolutista, ou seja, passou por um processo de centralização política. Sobre o absolutismo, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Com a formação dos Estados Nacionais, os reis passaram a dispor de recursos para a formação de exércitos regulares.
- 02. O regime absolutista estabeleceu a última demarcação já vista de fronteiras entre os países europeus.
- 04. O absolutismo foi construído por meio de uma crescente e complexa burocracia real.
- 08. Absolutismo e Estados Nacionais são sinônimos. Não há Estado Nacional sem a adoção de regime absolutista.
- 16. Apesar do crescente controle promovido pelos reis absolutistas, a cobrança de impostos era ineficiente e mais desorganizada que nos estados feudais.

SOMA =

Questão 15

Costuma-se chamar de antiguidade oriental o conjunto das primeiras civilizações que surgiram, em especial os que se organizaram próximo a rios. Alguns autores chamam esses povos de teocracias do regadio. Sobre as sociedades antigas orientais, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Ao contrário de outras civilizações do período, os povos hindus não se beneficiaram de grandes áreas fertilizadas pelos rios.
- 02. Os fenícios foram um dos povos que mais desenvolveram o comércio marítimo e se tornaram os maiores navegadores do seu tempo.
- 04. Os povos das sociedades antigas orientais não conheceram a religião monoteísta, ou seja, que pregava a existência de apenas um deus.
- 08. Os povos da antiguidade oriental não conheciam a escrita.
- 16. Os chineses tiveram na agricultura sua atividade principal, apesar de se tornarem especialistas na produção de artigos de bronze, porcelana e seda.

SOMA =

Questão 16

Durante o governo de Getúlio Vargas, surgiu no Brasil um movimento conhecido como Ação Integralista Brasileira (AIB). Sobre esse movimento, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A Ação Integralista Brasileira foi fundada por operários paulistas para exigir do governo a aplicação de leis trabalhistas.
- 02. Por ser um movimento de caráter nacionalista, a Ação Integralista Brasileira não teve influências nem inspirações em movimentos estrangeiros.
- 04. O socialismo proposto pelos integralistas deveria ser aplicado com a participação de Getúlio Vargas.
- 08. A Ação Integralista Brasileira era um movimento de extrema-direita, o qual defendia o nacionalismo e a recusa à democracia liberal e ao socialismo.
- 16. A Ação Integralista Brasileira chegou a tornar-se um partido político.

SOMA =

Questão 17

Entre 1964 e 1985, o Brasil passou por um período de ditadura civil-militar. Nesse período, diversas ações foram tomadas pelo governo para impedir manifestações de oposição. Sobre a resistência à ditadura civil-militar no Brasil, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Membros da esquerda revolucionária aderiram à luta armada e realizaram assaltos a bancos e a carros-fortes para financiarem suas ações de resistência ao governo.
- 02. Os meios de comunicação e manifestações artísticas foram alvo da censura dos governos militares.
- 04. As ações de guerrilhas de resistência à ditadura fracassaram, apesar de a maioria da população brasileira do período ser favorável à implantação do comunismo no Brasil.
- 08. As ações de resistência, luta armada e guerrilha se concentraram nas cidades, não tendo acontecido no campo.
- 16. Para tentar construir uma imagem positiva, o governo lançou o Ato Institucional número 5, o qual implantava o *habeas corpus* para os guerrilheiros e a anistia no Brasil.

SOMA =

Questão 18

Ultimamente tem aparecido na imprensa a sigla BRIC, a qual identifica quatro países que alcançaram grande importância na economia mundial: Brasil, Rússia, Índia e China. Sobre o BRIC, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O BRIC é um bloco econômico, tal qual o Mercosul e a União Europeia, firmado por meio de acordos políticos, comerciais e militares.
- 02. Um dos problemas partilhados pelos países do BRIC é a concentração de renda.
- 04. O que uniu os países do BRIC foram os sistemas econômicos e culturais muito semelhantes entre si.
- 08. Brasil e Rússia são dois grandes exportadores de matéria prima, enquanto Índia e China são de produtos manufaturados.
- 16. Os quatro países do BRIC possuem armas atômicas e acordos de defesa mútua.

SOMA =

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

7

VII B

8

VIII

9

VIII

10

VIII

11

IB

12

II B

13

IIIA

14

IVA

15

VA

16

VIA

17

VIIA

18

VIIIA

1

IA

2

IIA

3

IIIB

4

IVB

5

VB

6

VIB

Questão 19

A corrosão é um processo eletroquímico que envolve reações de oxi-redução.



Imagem disponível em:
<http://www.brasilecola.com/quimica/maresia-corrosao-dos-metals.htm> Acesso: 10 out. 2013.

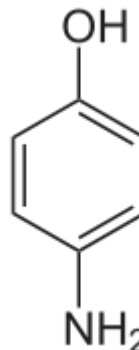
Com base na definição acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Em uma reação de oxi-redução, o agente oxidante recebe elétrons do agente redutor.
- 02. Os metais têm maior probabilidade de sofrerem oxidação, quando comparados com os não-metais.
- 04. As pilhas, os processos de eletrólise e a destilação fracionada também são exemplos de sistemas onde ocorrem reações de oxi-redução.
- 08. Nas pilhas, as reações de oxi-redução ocorrem de forma espontânea.
- 16. O ouro tem um elevado potencial de redução, o que significa que ele é um bom agente redutor.

SOMA =

Questão 20

A molécula representada ao lado é um composto orgânico utilizado na síntese do paracetamol. Ele é encontrado na forma de um pó branco e é moderadamente solúvel em álcool.



Com base na afirmação acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

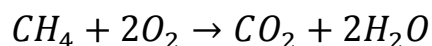
Dados: C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, N = 14 g/mol, O = 16 g/mol.

- 01. A molécula apresentada acima tem fórmula molecular igual a C_6H_3NO .
- 02. A massa molar da molécula acima é igual a 105 g/mol.
- 04. Trata-se de um composto que contém as funções amina e fenol na sua estrutura química.
- 08. O nome do composto apresentado acima é para-aminofenol.
- 16. A estrutura hexagonal apresentada no centro da molécula é chamada anel benzênico e caracteriza esse composto como um aromático.
- 32. Este composto possui dois isômeros chamados *orto*-aminofenol e *iso*-aminofenol.

SOMA =

Questão 21

Biogás é um biocombustível produzido a partir de uma mistura gasosa de dióxido de carbono com gás metano. A produção do biogás ocorre naturalmente por meio da ação de bactérias em materiais orgânicos, tais como, lixo doméstico orgânico, resíduos industriais de origem vegetal e esterco de animal. Pode-se produzir biogás em biodigestores anaeróbicos e utilizá-lo em substituição aos gases de origem mineral como, por exemplo, o GLP (gás de cozinha) e o gás natural. A combustão do biogás envolve a seguinte reação química:



Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)** sobre o texto e a reação apresentados.

Dados: C = 12 g/mol, H = 1 g/mol, O = 16 g/mol.

- 01. Na ausência de oxigênio esta reação aconteceria, mas não produziria água.
- 02. A combustão de 32 gramas de metano produz 88 gramas de gás carbônico mais água.
- 04. O metano é um composto orgânico formado pelos elementos C, H e O.
- 08. A reação de um mol de metano, nas condições normais de temperatura e pressão, com oxigênio suficiente, produz um litro de gás carbônico.
- 16. Para cada mol de oxigênio consumido nesta reação, um mol de água é produzido.
- 32. A substituição de um dos hidrogênios do metano pelo radical hidroxila (OH) daria origem a outro combustível chamado metanol.

SOMA =

Questão 22

O pH é um parâmetro utilizado no controle de qualidade de águas de piscinas, de águas de abastecimento público e de efluentes industriais. Ele indica se a água está ácida ou básica e isso pode ser associado à presença de contaminantes indesejados, por exemplo.



Fonte: <http://www.educacao.cc/ambiental/temperatura-cor-densidade-e-ph-da-agua/> Acesso: 10 out. 2013.

Com base nos seus conhecimentos sobre o assunto mencionado acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Os valores de pH variam entre 0 e 10, sendo que valores de 0 a 5 indicam que a água avaliada está própria para consumo.
- 02. pH é a medida da quantidade de íons hidroxila existentes na solução avaliada.
- 04. Uma solução com pH igual a 4 tem maior concentração de íons hidrônio do que uma solução com pH igual a 2.
- 08. Suco de limão, suco de laranja e vinagre têm pH inferiores a 7 e antiácidos do tipo bicarbonato de sódio apresentam pH acima de 7.
- 16. Uma solução com concentração igual a $1 \cdot 10^{-5}$ mol/L de H^+ possui pH igual a 5.

SOMA =

Questão 23

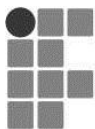
Muito utilizados em equipamentos eletrônicos, os semicondutores são sólidos capazes de mudar sua condição de isolante para condutores com grande facilidade. [...] A condutividade dos semicondutores pode ser alterada variando-se a temperatura, o que faz com que atinjam uma condutividade semelhante a dos metais. [...] Os semicondutores podem ser de silício ou germânio, utilizados para a fabricação de componentes eletrônicos, como, por exemplo, os transistores.

Disponível em: <http://www.mundoeducacao.com.br/fisica/semicondutores.htm>. Acesso: 10 out. 2013.

Assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)** sobre os propriedades dos elementos químicos.

- 01. Metais são sólidos na sua maioria e bons condutores de eletricidade.
- 02. O silício citado no texto acima é um metal com características diferenciadas dos demais metais.
- 04. Os elementos citados no texto pertencem à família do carbono da Tabela Periódica, portanto podem doar dois elétrons quando fazem ligações químicas.
- 08. O silício localiza-se no terceiro período da Tabela Periódica e na família 4A, portanto sua camada de valência é a camada 4.
- 16. O germânio localiza-se abaixo do silício na Tabela Periódica, numa mesma família, o que indica que ele possui maior eletronegatividade que o silício.
- 32. Se comparados ao cobre, o silício e o germânio são melhores isolantes, em temperaturas baixas.

SOMA =



Questão 24

Uma enfermeira precisa preparar um medicamento para ser injetado em um paciente com problemas respiratórios. O médico prescreveu um bronco-dilatador na dosagem de 125 mg/kg. O paciente pesa 80 kg e a enfermeira dispõe de ampolas do medicamento na concentração de 1g/mL. Ela precisa calcular quantos mL devem ser succionados da ampola do medicamento para depois injetá-los em um litro de soro fisiológico, que será administrado ao paciente de forma intravenosa, por 2 horas.

Com base na situação apresentada acima assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** A enfermeira precisará succionar 20 mL do medicamento contido na ampola.
- 02.** A massa total de medicamento a ser injetado no paciente é 10 g.
- 04.** Serão administrados 20 mL da solução por hora, no paciente.
- 08.** A concentração final da solução preparada será aproximadamente 10 g/L.
- 16.** A concentração final da solução preparada será aproximadamente 10 mol/L.

SOMA =

Questão 25

Pesquisadores da Universidade de Minesotta conseguiram demonstrar que células-tronco podem reparar danos cerebrais em ratos. O dano cerebral induzido na pesquisa levou os animais a perderem o controle das patas. Uma semana após o início do tratamento, as células-tronco começaram a assumir características das células cerebrais funcionais e os ratos recuperaram o movimento das pernas.

Fonte: texto adaptado de WESTPHAL, S.P. Under your skin. **New Scientist**, v. 173, n. 2334, p.12, 2002.

Sobre células-tronco assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** Ao buscar células-tronco embrionárias, um pesquisador deverá retirar células que se encontram na fase final da organogênese, pois estas células já iniciaram seus processos de diferenciação.
- 02.** As células-tronco são encontradas apenas nas fases iniciais do desenvolvimento embrionário, isto justifica a controvérsia existente em vários países quanto à permissão ou não do uso destas células em pesquisas.
- 04.** Além das células-tronco embrionárias, existem células-tronco adultas, como as células da medula óssea vermelha.
- 08.** Uma célula-tronco é caracterizada por ser haploide e ser originada através de divisões meióticas.
- 16.** O que caracteriza uma célula-tronco é o fato de esta não ter sofrido diferenciação, conservando seu potencial de se transformar em qualquer célula do corpo.

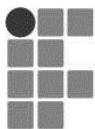
SOMA =

Questão 26

Todos os seres vivos são formados por componentes químicos básicos: carbono, hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, enxofre e fósforo. Estes elementos podem formar os compostos orgânicos que constituem nossos corpos e possuem diversas relações com a nossa alimentação e metabolismo. Sobre os principais componentes químicos dos seres vivos, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição (ões) **CORRETA(S)**.

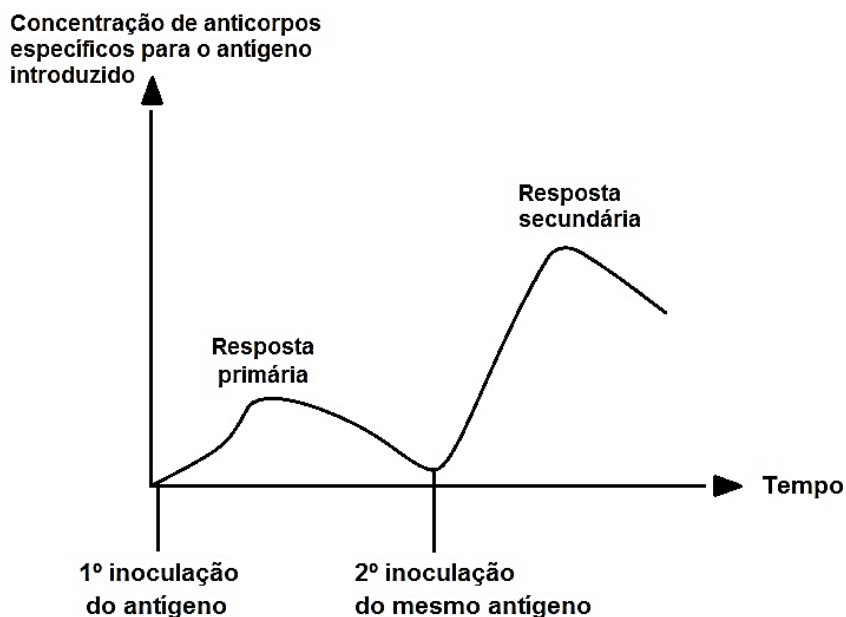
- 01. Os polissacarídeos podem ter função de reserva energética. A espécie humana é capaz de armazenar um polissacarídeo, chamado glicogênio, no fígado e músculos. Quando necessário, nosso organismo converte glicogênio em glicose para fornecer energia ao corpo.
- 02. As febres muito altas podem levar um indivíduo à morte. Isto ocorre devido ao processo de desnaturação de proteínas que são essenciais para manutenção do metabolismo. A desnaturação leva à perda da forma proteica e consequentemente da sua função.
- 04. Atualmente as necessidades vitamínicas de um indivíduo já podem ser supridas unicamente através do consumo de comprimidos concentrados. A vantagem é garantir que não falem vitaminas para manutenção do organismo. E praticamente não existem desvantagens, pois o excesso de qualquer vitamina será eliminado por meio da urina.
- 08. As proteínas são formadas por moléculas menores denominadas aminoácidos. O organismo humano é capaz de sintetizar alguns aminoácidos (naturais), enquanto outros não podem ser sintetizados (essenciais). Os aminoácidos essenciais precisam ser ingeridos através da alimentação.
- 16. Para que uma pessoa engorde é necessário que ela faça ingestão de gordura (lipídios), pois através da ingestão de carboidratos e proteínas nosso metabolismo não pode sintetizar lipídios e a pessoa não engorda.

SOMA =



Questão 27

O gráfico abaixo representa um processo de imunização.



Adaptado de: LOPES, S.G.B.C. **BIO 1**. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva. 2006.

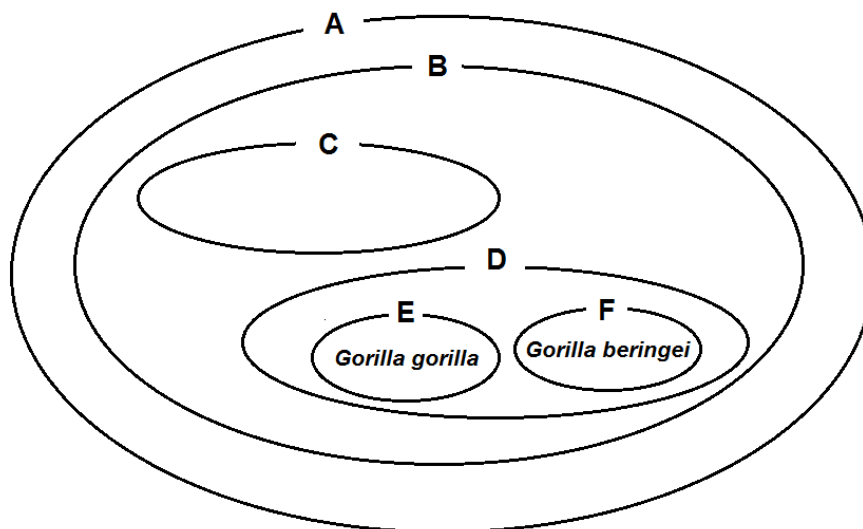
Sobre o processo de imunização, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O gráfico representa um processo de imunização ativa. Vacinas como a do sarampo, rubéola e febre amarela funcionam de acordo com este mecanismo.
- 02. A vacinação é historicamente eficiente como método de profilaxia para doenças imunopreveníveis, como a varíola (virose erradicada) e a poliomielite ou paralisia infantil.
- 04. A resposta imunológica primária, representada no gráfico, pode ocorrer naturalmente (sem estar relacionada a uma vacinação), quando o organismo entra em contato pela primeira vez com um determinado antígeno.
- 08. Vacinas usualmente induzem a resposta primária, através da inoculação de antígenos atenuados, partículas do antígeno ou toxinas.
- 16. O gráfico representa um processo de imunização passiva. Neste procedimento os antígenos são produzidos em velocidades maiores e aumentam sua concentração a cada nova inoculação.

SOMA =

Questão 28

A figura abaixo representa um sistema de conjuntos. Cada um dos conjuntos (A, B, C, D, E e F) representa uma categoria taxonômica, de acordo com a classificação utilizada atualmente e proposta por Carl von Linné em 1735.



Sobre conceitos de Sistemática e Taxonomia, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. Os conjuntos **E** e **F** correspondem à mesma espécie, pois ambas são conhecidas popularmente como Gorilas.
02. De acordo com a figura, o conjunto **A** corresponde à categoria taxonômica Ordem.
04. Os conjuntos **E** e **F** correspondem ao grupo taxonômico Espécie. Cada espécie é representada por um binômio formado pelo Gênero ou epíteto genérico e pelo epíteto específico.
08. Os grupos **C** e **D** pertencem à mesma Família (**B**) e correspondem a Gêneros.
16. A utilização da nomenclatura científica auxilia a comunicação correta de informações, pois não existem duas espécies diferentes com o mesmo binômio específico.
32. A nomenclatura popular é a mais adequada para identificar e transmitir informações sobre um organismo, pois apesar de sofrer variações de acordo com a localização geográfica, é a única compreensível.

SOMA =

Questão 29

Nas últimas décadas, as discussões sobre a temática ambiental ganharam força no cenário mundial. Mas qual o valor do meio ambiente? O que se perde ou será perdido com os impactos ambientais provocados pelo homem? Considerando conceitos de Ecologia, conservação ambiental e impactos ambientais, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição (ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A destruição da vegetação em uma área, devido ao excesso de pastagem por rebanhos animais, excesso de corte de árvores, ou incêndios frequentes, pode destruir a habilidade do sistema de fazer uso da energia solar, levando a uma perda de produção da biomassa de plantas e animais.
- 02. A destruição da camada de ozônio, devido ao grande aumento da emissão de gás carbônico para a atmosfera, pode aumentar as taxas de mutações maléficas e câncer de pele nas populações humanas.
- 04. A destruição da biodiversidade leva à perda da possibilidade de, no futuro, uma espécie fornecer benefício para sociedade humana. Por exemplo, controle biológico, síntese bioquímica, indústria farmacêutica e biotecnologia.
- 08. Comunidades biológicas são capazes de degradar e imobilizar poluentes, como metais pesados, pesticidas e esgotos. Os fungos e bactérias exercem o papel fundamental de decompositores, permitindo a reciclagem de matéria orgânica.
- 16. A emissão de clorofluorcarbonetos, também conhecidos como CFCs, contribui para o aumento do efeito estufa e desta forma colabora com o aumento da temperatura média do planeta, derretimento das calotas polares e aumento do nível dos oceanos.

SOMA =

Questão 30

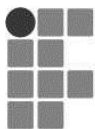
As relações geológicas existentes entre a fauna atual e a fauna extinta da América meridional, bem como determinados fatos relativos à distribuição dos seres organizados que povoam este continente, impressionaram-me profundamente... Estes fatos parecem lançar alguma luz sobre a origem das espécies... julguei que, acumulando pacientemente todos os aspectos, poderia, talvez, elucidar esta questão...

Fonte: DARWIN, C. **A origem das espécies e a seleção natural**. 2. Ed. São Paulo: Madras, 2009. p. 19.

O livro de Charles Darwin foi publicado pela primeira vez em 1859 e explicou as bases da teoria evolucionista. Sobre evolução e seus conceitos, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição (ões) **CORRETA(S)**.

- 01. De acordo com a teoria da evolução, as espécies atuais são mais especializadas e mais bem adaptadas ao ambiente do que as espécies extintas.
- 02. A presença de órgãos vestigiais é considerada uma indicação de parentesco evolutivo. Por exemplo, ossos vestigiais de membros posteriores em baleias indicam que estes animais descendem de animais que possuíam pernas.
- 04. O uso frequente de uma estrutura leva ao seu desenvolvimento. O desenvolvimento ou modificação desta estrutura poderá então ser passada para os próximos descendentes.
- 08. De acordo com a seleção natural, os recursos naturais são limitados, assim os indivíduos de uma população lutam por sua sobrevivência. Usualmente apenas os mais aptos sobrevivem deixando mais descendentes.
- 16. A teoria oposta ao evolucionismo e que supõe que as espécies não se transformam ao longo do tempo denomina-se fixismo.

SOMA =



RASCUNHO

CRONOGRAMA VESTIBULAR GRADUAÇÃO 2014/1

DATAS	EVENTO
24/11/2013	Divulgação do gabarito das provas, a partir das 19h
25/11/2013	Solicitação de recursos das provas, até as 18h
03/12/2013	Divulgação do gabarito definitivo da prova após análise dos recursos, a partir das 17h
20/12/2013	DIVULGAÇÃO DOS CANDIDATOS APROVADOS
28 a 30/01/2014	Matrícula dos candidatos aprovados em primeira chamada
03/02/2014	Divulgação dos aprovados em 2ª chamada, se houver, a partir das 17h
04 e 05/02/2014	Matrícula dos candidatos aprovados em 2ª chamada, se houver
Após o término do prazo da matrícula das chamadas estipuladas neste edital, se houver vagas, o Departamento de Ingresso poderá realizar outras chamadas, até aproximadamente 25 dias após o início das aulas. É de responsabilidade do candidato acompanhar a divulgação de todas as chamadas na página do Depto de Ingresso no link http://ingresso.ifsc.edu.br/novo/resultados	

FIQUE ATENTO

LEIA o edital 04/2014-1 e fique atento ao Cronograma para não perder os prazos! Você pode acessar o edital através do link <http://ingresso.ifsc.edu.br/novo/editais/196> editais-andamento

CONFIRA os resultados nas datas programadas no edital 04/2014-1, através do no link <http://ingresso.ifsc.edu.br/novo/resultados>
Poderão haver outras chamadas, se ainda houver vagas. As publicações de novas chamadas podem ocorrer logo após o final de cada matrícula publicada no site.

EFETUE a matrícula nas datas e horários programados no edital. Não serão aceitas matrículas fora dos prazos. Lembre-se de conferir se possui todos os documentos necessários para a matrícula com antecedência.

1-Você deve efetuar sua matrícula pessoalmente ou representado por outra pessoa mediante procuração particular (de próprio punho).

2-No momento da matrícula, você deverá apresentar fotocópia acompanhada da original ou fotocópia autenticada da documentação descrita no item de matrícula do Edital.

3-Se você foi aprovado pelo Sistema de Cotas para Escolas Públicas, não esqueça de observar os documentos de comprovação da cota.



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA