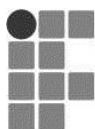


INSTRUÇÕES

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 **pelo 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 ao lado exemplos em que se assinalaram, nas questões 01, 02, 03 e 04, os valores 04, 21, 46 e 19, respectivamente, como soma das proposições 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 e de 25 a 30 de Biologia.
6. A prova terá duração de quatro horas (das **14h às 18h**), incluído o tempo para instruções, para distribuição do caderno de provas e do cartão-resposta, bem como para preenchimento do cartão-resposta.
7. 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 total previsto para a realização da prova.
8. **Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala**, até que todos concluam as provas e possam sair juntos.
9. 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



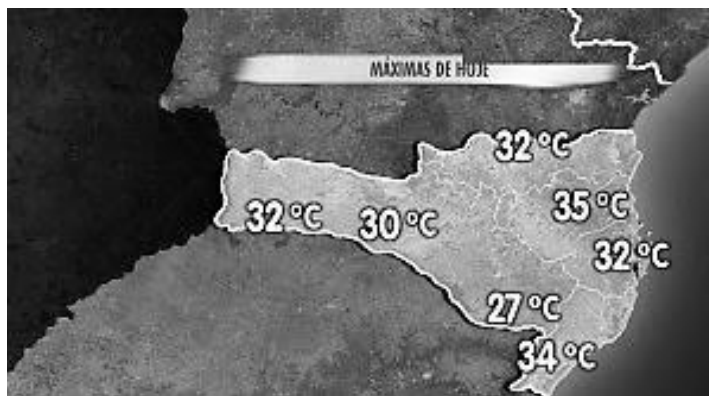
RASCUNHO DO CARTÃO – RESPOSTA

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
25	26	27	28	29	30						
00	00	00	00	00	00						
11	11	11	11	11	11						
22	22	22	22	22	22						
33	33	33	33	33	33						
44	44	44	44	44	44						
55	55	55	55	55	55						
66	66	66	66	66	66						
77	77	77	77	77	77						
88	88	88	88	88	88						
99	99	99	99	99	99						

IMPORTANTE: O cartão acima é apenas o rascunho. A leitora ótica não pode processá-lo. Portanto, até as 18h, **impreterivelmente**, você deverá ter transferido suas respostas para o **cartão-resposta** que recebeu no início da prova.

Questão 01

O verão de 2014 teve como destaque o “calorão” e, para não deixar dúvidas, ele vai terminando com temperaturas elevadas em todas as áreas do estado. Durante o fim de semana foi assim e, nesta segunda-feira, a ideia é praticamente a mesma, com calor até na serra: o dia tem sol em todas as cidades, mas com nuvens que chegam a predominar em momentos do dia.

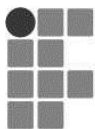


Fonte: <http://wp.clicrbs.com.br/blogdopuchalski/2014/03/17/calor-2/?topo=67,2,1884>. Acesso em: 23 set. 2014. [Adaptado]

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

- 01. Infere-se, a partir da imagem acima, que as temperaturas mais baixas foram registradas nas áreas de planície.
- 02. Quando ocorre o solstício de verão no hemisfério sul, os raios solares incidem perpendicularmente ao Trópico de Capricórnio — uma linha imaginária ao sul do Equador.
- 04. De acordo com a imagem acima, com exceção do Planalto Serrano, nas regiões fisiográficas de Santa Catarina, as temperaturas máximas são iguais ou superiores a 30°C.
- 08. Em Santa Catarina, localizada ao sul do Trópico de Capricórnio e ao norte do Círculo Polar Antártico, durante a maior parte do ano predomina a Massa Tropical Continental.
- 16. El Niño é um fenômeno atmosférico-oceânico caracterizado pelo resfriamento anormal das águas superficiais no oceano Pacífico Equatorial, podendo afetar os regimes de chuva em regiões equatoriais e de latitudes altas, como acontece em Santa Catarina.

SOMA =



Questão 02



Imagem disponível em:
http://3.bp.blogspot.com/_xrGqZcRBrLQ/TKdPtULYwil/AAAAAAAAAH8/9w7_PTvaZGQ/s1600/mundo+urso+p104.jpg. Acesso em: 27 set. 2014.

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

- 01. Impacto ambiental é um desequilíbrio provocado, sobretudo, pela ação dos seres humanos sobre o meio ambiente.
- 02. O assoreamento de rios e lagos, que resulta do aumento da sedimentação, provoca longos períodos de estiagem, bem como as dificuldades de navegação nessas áreas.
- 04. O continente africano é um grande produtor e exportador de produtos agrícolas. No entanto, não consegue alimentar sua população. De forma geral, o continente africano apresenta um elevadíssimo número de subnutridos, o que lhe dá uma das piores condições sociais do mundo nesse aspecto.
- 08. As causas da fome no Brasil são atribuídas ao latifúndio policultor e à desconcentração de terras, à baixa renda da população e à falta de uma política integrada na área social para atender as pessoas mais vulneráveis, incluindo as crianças.
- 16. O desemprego causado pelas novas tecnologias, como a robótica e a informática, recebe o nome de desemprego estrutural. Ele não é resultado diretamente de uma crise econômica, e sim das novas formas de organização do trabalho e da produção.
- 32. No desemprego cíclico ou conjuntural, que se deve às condições da economia, os empresários contratam menos; porém, jamais demitem seus funcionários.

SOMA =

Questão 03

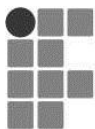
MUNICÍPIOS	População Urbana 2010	IPTU 2012 (1) (R\$ Milhões)	IPTU p/ Capita 2012 (2) (R\$ 1)	Renda p/ Capita 2010 (3) (R\$ 1)	IPTU p/ Capita s/ Renda p/ Capita (%) (4)
Joinville	497.768	91,2	183	1.109	16,5
Florianópolis	405.232	221,0	545	1.939	28,1
Blumenau	294.796	38,0	128	1.234	10,3
São José	203.090	65,0	320	1.168	27,4
Criciúma	185.769	20,0	107	1.063	10,1
Itajaí	173.470	22,0	126	1.024	12,3
Chapecó	168.113	15,5	92	1.030	9,0
Lages	153.905	5,7	37	862	4,3
Palhoça	135.273	27,1	200	873	22,9
Jaraguá do Sul	132.818	15,0	112	1.118	10,0

Fonte: <http://www.diariocatarinense.com.br/27set2011>. Acesso em: 30 set. 2014.

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

01. O município catarinense mais populoso em termos de população urbana está localizado na mesorregião geográfica do vale do Itajaí.
02. Considerando-se o quadro acima, o município que apresenta a segunda maior população urbana foi colonizado sobretudo por açorianos e vicentistas.
04. As rendas per capita de Chapecó, Lages e Palhoça são oriundas sobretudo dos impostos provenientes da indústria naval e do turismo sazonal.
08. O menor percentual entre a relação IPTU per capita e renda per capita, na Mesorregião Geográfica da Grande Florianópolis, está no município de São José.
16. Infere-se do quadro acima a enorme disparidade entre a arrecadação total do IPTU de Florianópolis e o dos demais municípios: ele é quase duas vezes e meia maior que o de Joinville, apesar de a população ser inferior em quase 100 mil habitantes.
32. Localizado na Mesorregião Geográfica do Norte Catarinense, Joinville apresenta uma renda per capita de R\$ 1.109,00, enquanto que em Jaraguá do Sul ela é de R\$ 1.118,00.

SOMA =



Questão 04

No mundo da globalização, tudo circula: dos capitais ao conhecimento. Se, por um lado, muito daquilo que transita o faz de maneira virtual, por meio de fios, cabos ou fibras ópticas, por outro, pessoas e mercadorias devem ser deslocadas fisicamente de um local para outro.



Texto disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u6595.shtml>. Acesso em: 30 set. 2014.

Imagem disponível em: <https://bikedrops.wordpress.com/page/2/>. Acesso em: 30 set. 2014.

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

01. No Brasil, a extensa área, a disponibilidade hídrica, a longa faixa litorânea e os relevos pouco acidentados não impediram a adoção de uma política de transportes apoiada nas rodovias.
02. Nos últimos anos, ao passo da ineficiência do sistema público de transporte, houve incentivos do governo federal para aumentar o consumo de carros populares, o que foi acompanhado por uma política de mobilidade urbana. Com isso, reduziram-se drasticamente os congestionamentos, sobretudo nas grandes metrópoles brasileiras.
04. A Ferrovia Norte-Sul constitui-se num importante projeto de integração econômica nacional, pois irá dinamizar toda uma rede de logística brasileira. Porém, um dos seus aspectos negativos é que irá onerar os custos de transporte das mercadorias.
08. Uma das principais causas da eficiência da matriz de transportes de carga brasileira está baseada no uso adequado dos modais, principalmente no binômio hidrovias-ferrovias.
16. Os meios de transporte são vitais para o funcionamento do mundo moderno. Para determinar a sua eficiência, devem ser considerados vários aspectos: tecnologia e capitais disponíveis, tipo de carga, condições naturais, custo de implantação e manutenção, consumo energético, capacidade e volume de transporte, relação custo-benefício, impacto ambiental e segurança.

SOMA =

Questão 05

No dia 20 de dezembro de 2013, a 68ª Sessão da Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou o ano de 2015 como o Ano Internacional da Luz e das Tecnologias baseadas em Luz.



Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/about-this-office/prizes-and-celebrations/2015-international-year-of-light/>. Acesso em: 30 mar. 2015.

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

- 01. A luz vem revolucionando a medicina, abrindo a comunicação internacional por meio da internet, além de ser primordial para vincular aspectos culturais, econômicos e políticos da sociedade mundial.
- 02. As Nações Unidas reconhecem a importância da conscientização mundial sobre como as tecnologias baseadas na luz promovem o desenvolvimento sustentável e fornecem soluções para os desafios mundiais nas áreas de energia, educação, agricultura, comunicação e saúde.
- 04. Atualmente, a humanidade está utilizando somente fontes de energia renováveis.
- 08. Considerando as questões socioambientais, o Brasil vem adotando formas alternativas para geração de energia, substituindo o potencial eólico por fontes menos agressivas ao meio ambiente, como os combustíveis fósseis, o biodiesel e o etanol.

SOMA =

Questão 06

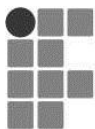
Depois da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), o crescimento econômico, interrompido pela Crise de 1929 e pela depressão econômica dos anos 1930, foi retomado sobre novas bases tecnológicas.

Fonte: MAGNOLI, Demétrio. *Geografia: a construção do mundo: Geografia geral e do Brasil*. São Paulo: Moderna, 2005. p. 372.

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

- 01. A supremacia do Reino Unido atingiu seu ápice pouco depois da Segunda Guerra Mundial, quando a vitalidade das suas indústrias contrastava com a desorganização geral dos sistemas produtivos da América do Norte e do Japão.
- 02. Na década de 1940, na Conferência de Bretton Woods, foram lançados os fundamentos da “economia do dólar”.
- 04. A globalização caracteriza-se por uma forte expansão dos fluxos internacionais de investimentos produtivos e financeiros.
- 08. Sob a liderança dos Estados Unidos e do Reino Unido, a Conferência de Bretton Woods lançou as bases das instituições econômicas multilaterais.
- 16. A imensa maioria das atuais empresas transnacionais e das instituições financeiras globais têm suas sedes nos chamados países periféricos.
- 32. Depois da Segunda Guerra Mundial, os cartéis ficaram conhecidos como multinacionais ou transnacionais.

SOMA =



FORMULÁRIO DE FÍSICA

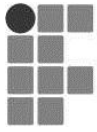
$$\begin{aligned}
 v_m &= \frac{\Delta d}{\Delta t} \\
 d &= v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2 \\
 v &= v_0 + a \cdot t \\
 v^2 &= v_0^2 + 2 \cdot a \cdot d \\
 a &= \frac{\Delta v}{\Delta t} \\
 E_{PG} &= m \cdot g \cdot h \\
 E_{PE} &= \frac{1}{2} k x^2 \\
 E_C &= \frac{m \cdot v^2}{2} \\
 T &= F \cdot d \cdot \cos \theta \\
 P &= \frac{T}{t} \\
 R &= 0,082 \frac{\text{atm} \cdot L}{\text{mol} \cdot ^\circ\text{C}} \\
 \vec{F} &= m \cdot \vec{a} \\
 \vec{P} &= m \cdot \vec{g} \\
 Q &= mc\Delta T \\
 \Delta T &= T_f - T_i \\
 E_{El} &= P \cdot \Delta t \\
 \vec{I} &= \Delta \vec{q} \\
 \vec{l} &= \vec{F} \cdot \Delta t \\
 \vec{q} &= m \cdot \vec{v} \\
 f &= \frac{1}{T} \\
 g &= 10 \text{ m/s}^2 \\
 1 \text{ cv} &= 736 \text{ W} \\
 f' &= f_0 \left(\frac{v_{\text{onda}} \pm v_{\text{obs}}}{v_{\text{onda}} \mp v_{\text{fonte}}} \right) \\
 V &= R \cdot i \\
 R &= \rho \frac{l}{A} \\
 P &= R \cdot i^2 \\
 R &= R_1 + R_2 + \dots \\
 \frac{1}{R} &= \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots \\
 V_{AB} &= \varepsilon - r \cdot i \\
 E &= \frac{F}{|q|} \\
 P &= \frac{V^2}{R} \\
 v &= \omega \cdot R \\
 v &= 2\pi fR \\
 \frac{1}{f} &= \frac{1}{p} + \frac{1}{p'} \\
 A &= -\frac{p'}{p}
 \end{aligned}$$

Questão 07

A respeito da ótica geométrica, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

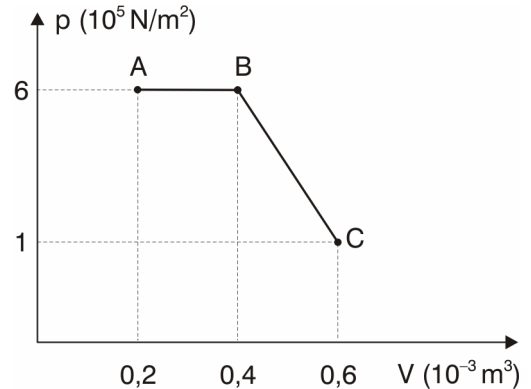
01. Classificamos as lentes em relação ao seu formato e em relação ao meio em que elas estão imersas.
02. O fenômeno de dispersão luminosa ocorre em um prisma quando fazemos incidir sobre ele um feixe de luz monocromática.
04. Uma lente pode ter seu comportamento alterado, desde que seja colocada em um meio adequado.
08. O índice de refração de um meio depende da potência da luz que incide sobre ele.
16. Para que se projete na parede a imagem duas vezes maior que a de um objeto colocado a 10 cm de uma lente, a distância focal da lente tem que ser de -20cm.
32. Ao mudar de meio, o fenômeno da refração é caracterizado pela variação da velocidade da luz.

SOMA =



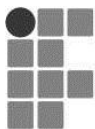
Questão 08

O gráfico a seguir representa a transformação gasosa sofrida por um gás, quando passa do estado **A** para o estado **C**, passando também pelo estado **B**. Admitindo o gás como ideal e tendo o gráfico como base, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.



- 01. De A para B, o gás sofre uma transformação isobárica, na qual quantidade de calor trocado é maior que o trabalho associado a esta transformação.
- 02. O trabalho realizado de A para C é de $1,4 \times 10^2 \text{ J}$.
- 04. A temperatura absoluta do gás no estado A é o dobro da temperatura no estado C e metade da temperatura no estado B.
- 08. Admitindo que na transformação de A para C o gás cede uma quantidade de calor igual a 120J, a sua energia interna varia em -310J.
- 16. O fato de a pressão diminuir do estado A para o estado C é consequência de um vazamento de gás para o meio externo.
- 32. A transformação de B para C é uma adiabática, pois a temperatura diminuiu devido à energia gasta na forma de trabalho pelo gás.

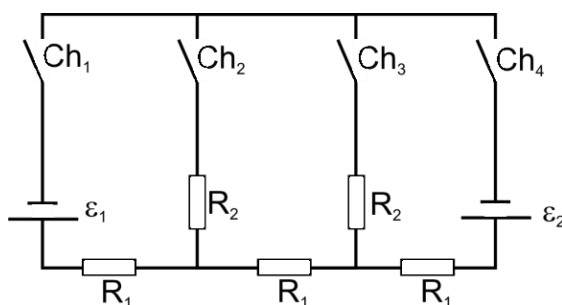
SOMA =



Questão 09

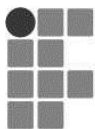
A figura abaixo representa um circuito didático usado para discutir a associação de resistores, geradores e receptores. No circuito em questão, temos quatro chaves (Ch_1 , Ch_2 , Ch_3 e Ch_4) e cinco resistores ($R_1 = 10\Omega$ e $R_2 = 20\Omega$).

Considerando $\varepsilon_1 = 120V$ e $\varepsilon_2 = 80V$, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.



- 01. A potência dissipada no circuito quando as chaves 1 e 3 estão fechadas é de 120W.
- 02. Com as chaves 1, 2 e 3 fechadas, a resistência equivalente do circuito é de 50Ω .
- 04. Com as chaves 1 e 4 fechadas, temos um circuito gerador-resistor-receptor em que a corrente elétrica que o percorre vale 1,33A.
- 08. Com as chaves 1, 2 e 3 fechadas, a corrente elétrica que percorre o circuito vale 5,45A.
- 16. Com as chaves 2, 3 e 4 fechadas, a corrente elétrica que percorre a chave 2 é de aproximadamente 1,45A.

SOMA =



Questão 10

Um ciclista, com sua bicicleta, está em movimento circular uniforme numa pista horizontal em sentido anti-horário. Suponha que a pista tenha um raio $R=100\text{m}$ e que o ciclista complete 4 voltas na pista a cada 2 minutos. Leia e analise as proposições e marque no cartão resposta a soma da(s) **CORRETA(S)**.

01. O período do movimento do ciclista é 30 s.

02. A frequência do movimento do ciclista é $\frac{1}{30} \text{ Hz}$.

04. O módulo da velocidade angular do ciclista é $\omega = \frac{\pi}{30} \text{ rad/s}$.

08. O módulo da velocidade linear do ciclista é aproximadamente $v = 21\text{m/s}$.

16. O módulo da aceleração centrípeta do ciclista é aproximadamente $a_c = 4,4\text{m/s}^2$.

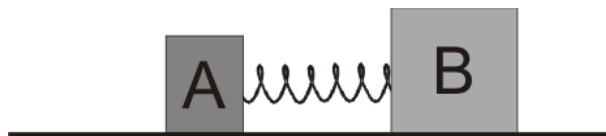
32. A distância efetivamente percorrida pelo ciclista em um quarto de volta é $d = 314\text{m}$.

SOMA =

Questão 11

Considere dois blocos **A** e **B**, em repouso, em contato com uma mola comprimida, cuja massa é desprezível. Eles estão colocados sobre uma superfície horizontal sem atrito e as suas massas são, respectivamente, 4,0kg e 6,0kg. A mola não tem contato com a superfície. Abandonando o sistema constituído pelos corpos, a mola se distende, empurrando os blocos em sentidos contrários.

As seguintes forças atuam nos blocos enquanto a mola se distende:



\vec{P}_a e \vec{P}_b - pesos dos blocos A e B;

\vec{N}_a e \vec{N}_b - reações normais da superfície sobre os blocos A e B e

\vec{F}_a e \vec{F}_b - forças exercidas pela mola sobre os blocos A e B.

Considere, também, que o bloco B adquira uma velocidade igual a 3m/s. Leia e analise as proposições e marque no cartão resposta a soma da(s) **CORRETA(S)**.

- 01. O bloco A adquire uma velocidade igual a 3m/s, mas em sentido contrário ao bloco B.
- 02. Os pesos dos blocos A e B são forças externas ao sistema.
- 04. As reações normais da superfície sobre os blocos A e B e as forças exercidas pela mola sobre esses blocos são forças internas ao sistema.
- 08. A resultante das forças externas ao sistema é igual a zero.
- 16. A quantidade de movimento de cada bloco se conserva.
- 32. A quantidade de movimento do sistema se conserva.

SOMA =

Questão 12

Sabe-se que uma carga elétrica puntual Q , em repouso, cria, no espaço ao seu redor, um campo elétrico. Uma carga elétrica puntual q_0 positiva, conhecida como carga de prova, foi abandonada no espaço ao redor da carga elétrica Q , isto é, no ponto **A** do campo elétrico criado pela carga elétrica Q . É de conhecimento, também, que uma força elétrica atuará sobre a carga de prova q_0 devido ao campo elétrico. Suponha que a carga elétrica de prova q_0 se desloque do ponto **A** para um ponto **B**. Com base no exposto, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O deslocamento da carga de prova se dará do ponto de maior potencial para o ponto de menor potencial.
- 02. O trabalho realizado pelo campo elétrico sobre a carga de prova é, em módulo, igual à variação da energia potencial elétrica.
- 04. Se a carga de prova se desloca sobre uma superfície equipotencial, o trabalho realizado pelo campo elétrico sobre ela é zero.
- 08. A força elétrica que o campo elétrico realiza sobre a carga de prova tem a mesma direção e o sentido oposto do campo elétrico.
- 16. O campo elétrico não realiza trabalho sobre a carga de prova enquanto ele se desloca do ponto A para o ponto B.
- 32. Sendo a carga elétrica Q positiva, as linhas de campo elétrico que estão no espaço ao redor da carga são radiais e convergentes.

SOMA =

Questão 13

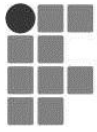
A Segunda Guerra Mundial, iniciada em setembro de 1939, foi a maior catástrofe provocada pelo homem em toda a sua longa história. Envolveu setenta e duas nações e foi travada em todos os continentes direta ou indiretamente. O número de mortos superou os cinquenta milhões deixando, ainda, uns vinte e oito milhões de mutilados.

Disponível em <http://www.sohistoria.com.br/ef2/segundaguerra/> Acesso: 10 out. 2014. [Adaptado]

Sobre as características desse conflito, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A Liga das Nações, órgão instituído após a I Guerra Mundial para manter a paz entre as nações, cumpriu o seu papel ao permitir a corrida militar e armamentista para evitar o avanço do comunismo.
- 02. Guerra “psicológica” ou guerra de “desgaste” foi uma das estratégias militares adotadas na II Guerra Mundial que consistiu em atacar, principalmente, a retaguarda do inimigo, suas cidades, suas indústrias, suas mulheres, suas crianças e seus velhos.
- 04. O regime de Hitler ambicionava criar um novo e vasto império cujo território unisse a Alemanha, principalmente ao leste da Europa, espaço vital para assegurar sobretudo o crescimento germânico em termos populacionais e econômico.
- 08. O nazismo fundamentou-se em uma doutrina que se preocupava em defender grupos minoritários como os ciganos, os deficientes físicos e mentais, os poloneses, os russos, os comunistas, os socialistas, as Testemunhas de Jeová e os homossexuais, entre outros.
- 16. Os confrontos foram divididos entre duas grandes alianças militares: os Aliados, liderados por Estados Unidos, Inglaterra, França e União Soviética; e o Eixo composto por Itália, Alemanha e Japão.

SOMA =



Questão 14

Sobre as características da Guerra Fria, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Sob a influência da URSS, o Brasil, a Índia, a Austrália, a Nigéria, a Venezuela e a Coreia do Sul assinaram, em 1971, o Pacto de Varsóvia com os EUA.
- 02. A Guerra do Vietnã, rapidamente vencida pelas tropas americanas em 1965, foi um episódio da Guerra Fria diretamente ligado à tentativa soviética de expansão do socialismo na Ásia, depois de 1949.
- 04. Estados Unidos e União Soviética representavam sistemas políticos, econômicos e ideológicos antagônicos, que entraram numa corrida armamentista como forma de manter suas respectivas áreas de influência, demarcadas logo após a Segunda Guerra Mundial.
- 08. Um dos momentos mais tensos da Guerra Fria foi a chamada crise dos mísseis, que ocorreu em 1962, quando a União Soviética intencionou instalar mísseis nucleares na ilha de Cuba.
- 16. O Muro de Berlim, que existiu por quase 30 anos, é um símbolo da convivência pacífica adotada pelas duas superpotências, permitindo uma aproximação diplomática que pôs fim à Guerra Fria.

SOMA =

Questão 15

A denominação “República dos coronéis” refere-se aos coronéis da antiga Guarda Nacional que eram, em sua maioria, proprietários rurais com base local de poder. [...] O coronelismo representou uma variante de uma relação sociopolítica mais geral – o clientelismo –, existente tanto no campo quanto nas cidades. Essa relação resultava da desigualdade social, da impossibilidade de os cidadãos efetivarem seus direitos, da precariedade ou inexistência de serviços assistenciais do Estado, da inexistência de uma carreira no serviço público.

Fonte: FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 6ª Ed. São Paulo: EDUSP/FDE, 1998.

Sobre a prática do coronelismo, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Ocorreu no Estado Novo, período de 1937 a 1945, do governo de Getúlio Vargas, quando foram realizadas eleições para todos os cargos.
- 02. Prática exercida na República Velha, fase em que as eleições não eram secretas, permitindo que qualquer um pudesse saber em quem o eleitor votava, possibilitando o “voto de cabresto”.
- 04. O clientelismo iniciou-se em 1985 na Nova República, pois com a redemocratização, voltaram a ocorrer eleições em todas as instâncias de governo e para todos os cargos.
- 08. A Ditadura Militar (1964 a 1985), foi um período em que os militares, embora tenham derrubado o Governo Goulart e implantado novas diretrizes, mantiveram o multipartidarismo e eleições sob a vigilância dos coronéis que orientavam os eleitores pobres.
- 16. A prática de usar o voto como moeda de troca, que ainda hoje é constatada, teve origem na situação socioeconômica descrita no texto citado e hoje ainda está presente de maneira significativa em diversas regiões brasileiras.

SOMA =

Questão 16

Os árabes eram o povo que vivia originalmente na península Arábica, onde hoje está a Arábia Saudita. Os beduínos (povo do deserto) tinham vida nômade e eram pastores de animais que resistiam ao clima do deserto. A península Arábica fica mais ou menos no entroncamento da Europa, Ásia e África. Muitas rotas de mercadores tinham que passar por lá. Aproveitaram a posição geográfica para levar e trazer artigos de muitos lugares do planeta. A partir do século VII d.C., iniciaram a conquista de um território imenso movidos por questões econômicas e religiosas.

Adaptado de SCHMIDT, Mário Furley. *Nova História crítica: ensino médio*. São Paulo: Nova Geração, 2005. p.25.

Sobre essa civilização, assinale no cartão resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O Império Árabe teve sua formação a partir da origem do islamismo, religião fundada pelo profeta Maomé. Os seguidores do Alcorão, livro sagrado para os muçulmanos, acreditavam que deveriam converter todos ao islamismo, através da Guerra Santa.
- 02. Os califas eram, ao mesmo tempo, chefe militar, chefe religioso e chefe político, o que deu origem ao estado teocrático.
- 04. Depois da morte do Profeta Maomé (632), os muçulmanos se dividiram em xiitas, que só aceitam chefes descendentes da família do profeta; e em sunitas, que aceitam qualquer chefe escolhido pelos muçulmanos.
- 08. Em certos países muçulmanos, bem como em certas comunidades muçulmanas, as mulheres devem se cobrir completamente; em outras, podem usar roupas leves e o rosto descoberto.
- 16. A cultura árabe caracterizou-se apenas pela guerra e pela imposição da sua religião, não deixando nenhuma contribuição nos campos artístico, literário, científico, filosófico e arquitetônico.

SOMA =

Questão 17

Em 9 de janeiro de 2003, entrou em vigor a Lei n° 10.639, que alterou as Diretrizes e Bases da Educação no Brasil. Desde então, tornou-se obrigatório abrigar no currículo escolar temas de história e cultura afro-brasileira, incluindo o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros no Brasil, a cultura negra brasileira e o negro na formação da sociedade brasileira. A exigência é para todas as disciplinas.

Fonte: COTRIM, Gilberto, *História Global: Brasil e Geral*. vol 3. São Paulo: Saraiva. 2010.

Sobre as civilizações africanas, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A maioria das nações africanas só conseguiu se libertar dos imperialistas europeus após a Segunda Guerra Mundial.
- 02. A diversidade cultural do continente africano é ampla. No continente africano existem povos diversos, cada qual com suas próprias culturas.
- 04. No século XIII, os portugueses escravizaram os africanos para trabalhar na sua colônia no Brasil porque, em todo território africano, já existia a escravidão imposta pelos europeus e, além do que, eram mais eficientes que os índios brasileiros no trabalho fabril.
- 08. Os africanos que foram trazidos ao Brasil pelos portugueses de forma compulsória pertenciam a diversos povos de culturas diferentes de várias regiões como Guiné, Congo, Angola, Luanda, Benin e Nigéria, entre outras.
- 16. Após vários séculos de escravização de negros e índios no Brasil, os portugueses conseguiram promover uma miscigenação harmoniosa entre todos os povos, de modo que não restou nenhum ressentimento, resultando numa sociedade igualitária, sem discriminação e sem racismo.

SOMA =

Questão 18

Sobre a história de Santa Catarina, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

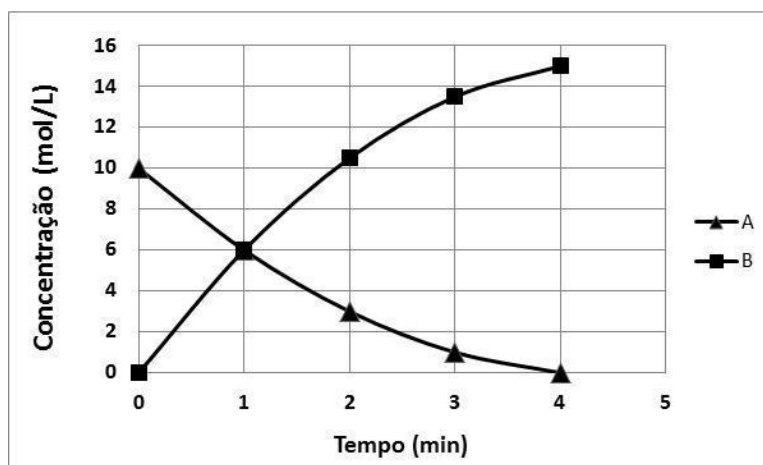
- 01. O estado de Santa Catarina esteve envolvido na Guerra do Contestado, conflito que ocorreu entre 1912 e 1916, em uma área povoada por sertanejos, pessoas muito pobres, que não possuíam legalmente as terras e também padeciam com a escassez de alimentos.
- 02. A fundação de Laguna, em 1684, ocorreu após a pacificação dos índios habitantes da região. A cidade também foi utilizada como marco para o Tratado de Tordesilhas que, em 1494, estabeleceu que as terras a leste desse meridiano pertenceriam a Portugal.
- 04. Santa Catarina foi envolvida pela Revolução Farroupilha (1835 a 1845) quando Laguna foi tomada por Giuseppe Garibaldi e, em 29 de julho de 1839, proclamada a República Juliana.
- 08. Santa Catarina é considerado o berço da colonização portuguesa no Brasil. Com a chegada dos açorianos no ano de 1529, essa população se espalhou rapidamente para o interior, na busca de riquezas.
- 16. Santa Catarina, por localizar-se longe do centro de decisões políticas do país, foi esquecida pelo governo central no século XIX, período de grandes movimentos de imigrantes europeus para o Brasil, os quais foram direcionados só para os estados de São Paulo, Espírito Santo e Rio Grande do Sul.

SOMA =

18
VIII A19

Questão 19

Avalie o gráfico a seguir, que indica a variação da concentração de A e B, em mol/L, em relação ao tempo.



Com base nos dados contidos no gráfico acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O gráfico representa a cinética da reação: $2A \rightarrow 3B$.
- 02. **A** corresponde ao produto e **B** corresponde ao reagente da reação.
- 04. Para a formação de 2 mols de **B** são gastos 3 de **A**.
- 08. **A** poderia ser o gás ozônio e **B** poderia ser o gás oxigênio.
- 16. A velocidade de aparecimento de **B** é maior do que a velocidade de desaparecimento de **A**.
- 32. A velocidade média da reação entre os tempos 3 e 4 minutos é maior que a velocidade média da reação entre os tempos 2 e 3 minutos.

SOMA =

Questão 20

O veículo elétrico é aquele que utiliza, pelo menos, um motor elétrico como forma de tração para o transporte de pessoas, objetos e cargas. Compreendem os trólebus que recebem energia de uma rede aérea, veículos elétricos a bateria que se abastecem na rede elétrica quando estacionados e veículos elétricos híbridos que possuem mais de uma fonte de energia para proporcionar tração. Nestes, a energia é gerada a bordo a partir de combustíveis convencionais ou de células a combustível que utilizam hidrogênio.

Embora a venda e utilização de carros elétricos e híbridos ainda seja pequena, mesmo em países mais desenvolvidos, existe uma grande oportunidade para a penetração desses veículos no mercado de automóveis.

Fonte: <http://www.mma.gov.br/clima/energia/veiculos-eletricos>. Acesso em: 2 out. 2014.

Alguns desses carros elétricos utilizam as baterias de lítio, que possuem ânodos de lítio metálico. Por essa e outras razões, a produção de lítio mundial está em alta. Uma das etapas de obtenção de lítio metálico é a eletrólise de cloreto de lítio.

Sobre a obtenção de lítio metálico, a partir da eletrólise de cloreto de lítio, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** Na eletrólise de uma solução de cloreto de lítio, há formação de lítio metálico e gás cloro.
- 02.** O lítio metálico é obtido a partir da eletrólise ígnea do cloreto de lítio.
- 04.** Tanto na eletrólise ígnea quanto na eletrólise aquosa do cloreto de lítio, há formação de gás cloro.
- 08.** O lítio metálico é produzido no cátodo da célula eletrolítica.
- 16.** No ânodo da célula eletrolítica ocorre a reação de redução do lítio, produzindo, assim, o lítio metálico.

SOMA =

Questão 21

A Química é a ciência que estuda os átomos, sua estrutura e as suas interações. Um modelo atômico básico considera que ele pode ser dividido em duas regiões distintas denominadas núcleo e eletrosfera.

Sobre o átomo e seus constituintes, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. O átomo é a menor unidade da matéria, sendo indivisível.
- 02. A eletrosfera é a região periférica ao redor do núcleo e contém apenas os elétrons e os fótons.
- 04. Orbital é a região da eletrosfera onde é máxima a probabilidade de encontrar um determinado elétron.
- 08. Prótons, nêutrons e elétrons possuem massas aproximadamente iguais.
- 16. Um átomo, ou grupo de átomos, pode ganhar ou perder elétrons, formando um íon.
- 32. O núcleo é a região central do átomo, contém dois tipos de partículas, os prótons e os nêutrons.

SOMA =

Questão 22

Na combustão completa da gasolina (octano), são liberados aproximadamente 5.500 kJ/mol de energia. Com base nesta informação, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Se forem utilizados 11,4 Kg de gasolina na combustão, serão liberados 550.000 kJ de energia.
- 02. Para cada mol de água formada nesta reação, são liberados aproximadamente 611 kJ de energia.
- 04. Cada mol de octano necessita de 25 mols de gás oxigênio para que ocorra a sua combustão completa.
- 08. Essa é uma reação endotérmica; por isso, a gasolina não entra em combustão espontaneamente, necessitando de calor inicial para que a reação ocorra.
- 16. Nesta reação, para cada mol de gás carbônico formado, são consumidos quatro mols de gás oxigênio.

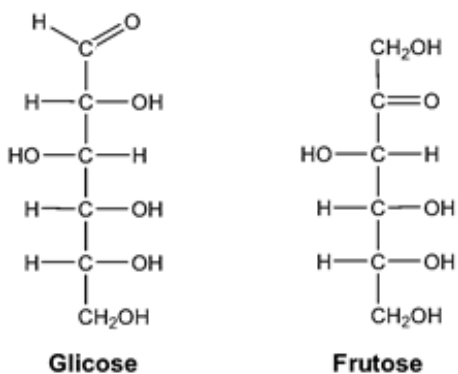
SOMA =

Questão 23

“Carboidratos são moléculas orgânicas formadas por carbono, hidrogênio e oxigênio. Glicídios, hidratos de carbono e açúcares são outros nomes que esses podem receber. São as principais fontes de energia para os sistemas vivos, uma vez que a liberam durante o processo de oxidação. Participam também na formação de estruturas de células e de ácidos nucleicos.”

Fonte: <http://www.brasilecola.com/biologia/carboidratos.htm>. Acesso em: 02 out. 2014.

Dentre os diversos carboidratos importantes para a vida das células, destacam-se a glicose e a frutose, cujas estruturas químicas são mostradas abaixo:



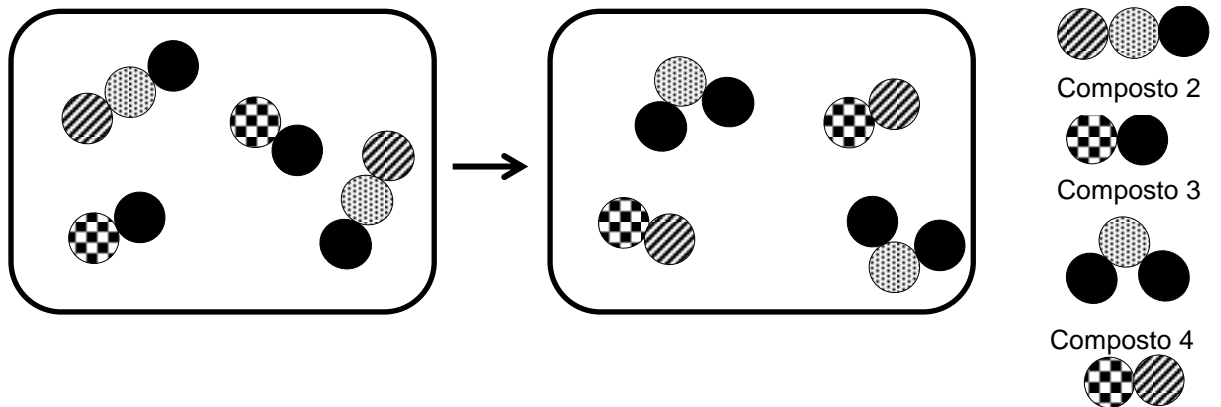
Sobre as moléculas exibidas acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** A massa molar das moléculas apresentadas é a mesma, tendo o valor de 180g/mol cada uma.
- 02.** A frutose é um isômero funcional da glicose.
- 04.** A fórmula da glicose e da frutose é $\text{C}_n(\text{H}_2\text{O})_n$, onde n é igual a 6.
- 08.** Tanto a glicose quanto a frutose possuem 4 carbonos assimétricos.
- 16.** A frutose é um poli-álcool aldeído ou uma aldose, enquanto a glicose é uma poli-álcool cetona ou uma cetose.

SOMA =

Questão 24

Considere a figura abaixo:



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

01. O composto 2 pode ser hidróxido de sódio e o composto 3 pode ser ácido clorídrico.
02. Esta figura pode representar uma reação química de neutralização.
04. Esta figura pode representar uma reação de simples troca.
08. O composto 2 pode ser ácido clorídrico e o composto 4 pode ser cloreto de potássio.
16. A reação representada não está balanceada e não pode ocorrer.

SOMA =

Questão 25

Apesar de possuírem uma alta diversidade, todas as células compartilham ao menos três características: apresentam membrana plasmática, citoplasma e material genético (DNA). No citoplasma das células eucarióticas encontramos estruturas mergulhadas no citosol denominadas organelas e um conjunto de filamentos proteicos que constituem o citoesqueleto.

Organelas Citoplasmáticas e suas Funções	
<i>Ribossomos</i>	<i>Síntese proteica</i>
<i>Centríolos</i>	<i>Divisão celular / Produção de cílios e Flagelos</i>
<i>Retículo Endoplasmático Rugoso</i>	<i>Síntese Proteica</i>
<i>Retículo Endoplasmático Liso</i>	<i>Síntese de Lipídios</i>
<i>Complexo de Golgi</i>	<i>Secreção</i>
<i>Vacúolo Contrátil</i>	<i>Controla a entrada e a saída de líquidos por osmose</i>
<i>Vacúolo de Suco Celular (vegetais)</i>	<i>Manter o valor osmótico da célula</i>
<i>Lisossomo</i>	<i>Digestão Intracelular</i>
<i>Mitocôndria</i>	<i>Respiração Celular</i>

FONTE: <http://semradar.com.br/educacao/organelas-citoplasmaticas-resumo-nomes-funcoes-e-tabela-18935>.
Acesso em: 19 set. 2014.

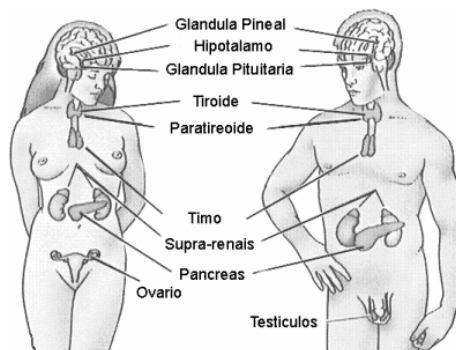
Em relação às organelas citoplasmáticas, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01.** Existem ribossomos que estão isolados no citoplasma, outros estão inseridos no retículo endoplasmático liso. Os ribossomos são responsáveis pela síntese de proteínas através do RNA mensageiro que vem do núcleo.
- 02.** Na silicose, a doença dos mineiros que ataca os pulmões, ocorre a ruptura dos lisossomos de células fagocitárias (macrófagos), com consequente digestão dos componentes e morte celular.
- 04.** O retículo endoplasmático liso (ou REL) tem função de desintoxicar o organismo. Nas células do fígado, o REL, absorve substâncias tóxicas, modificando-as ou destruindo-as, de modo a não causarem danos ao organismo. É a atuação do retículo das células hepáticas que permite eliminar parte do álcool, dos medicamentos e de outras substâncias potencialmente nocivas que ingerimos.
- 08.** As mitocôndrias desempenham também papel importante na formação dos espermatozoides, originando o acrossomo, vesícula repleta de enzimas digestivas que permite ao espermatozoide transpor as barreiras membranosas do óvulo permitindo, assim, a fecundação.
- 16.** Além das organelas citoplasmáticas da tabela acima, podemos citar os peroxissomos. Essas organelas são responsáveis pelo armazenamento de enzimas que catalisam o peróxido de hidrogênio (mais conhecida por água oxigenada), substância tóxica para a célula.

SOMA =

Questão 26

Todas as funções e atividades do nosso corpo são coordenadas e integradas pelo sistema nervoso e pelo sistema endócrino (hormonal). O sistema endócrino é composto de várias glândulas que se situam em diferentes pontos do nosso corpo, conforme a figura ao lado. Glândulas são estruturas que produzem substâncias que tem determinada função no nosso corpo.



Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Corpo/sistemaendocrino.php>. Acesso em: 20 set. 2014.

Em relação ao sistema endócrino (hormonal), assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

01. A insulina é produzida pelo pâncreas e atua na redução da glicemia (taxa de glicose no sangue). Este hormônio é responsável pela absorção da glicose pelas células.
02. A ocitocina atua no útero favorecendo as contrações no momento do parto, e, em nível mamário, facilita a secreção do leite. É um hormônio produzido pelo hipotálamo e armazenado na neurohipófise.
04. Podemos citar como hormônios produzidos pela adeno-hipófise o LH, FSH, ACTH, GH e prolactina.
08. Os principais efeitos da adrenalina no organismo são: taquicardia, diminuição da frequência respiratória e da taxa de glicose no sangue e dilatação dos vasos sanguíneos da pele.
16. A progesterona promove o desenvolvimento dos caracteres sexuais femininos e da parede uterina (endométrio); estimula o crescimento e a calcificação óssea, inibindo a remoção do Ca^{+} do osso e protegendo contra a osteoporose; bem como protege contra a aterosclerose (deposição de placas de gorduras nas artérias).
32. O gigantismo é um transtorno que ocorre quando a hipófise, glândula de secreção interna, passa a produzir excessivamente o hormônio do crescimento (GH). É um quadro de crescimento desordenado, principalmente nos braços e nas pernas, sendo acompanhado de crescimento correspondente na estatura.

SOMA =

Questão 27

Em relação à meningite e ao sistema nervoso, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A transmissão da meningite se dá pelo contato sexual pessoa a pessoa, levando a bactéria a se instalar no sistema circulatório, aproximadamente cinco dias após o contágio.
- 02. A meningite é uma doença que consiste na inflamação das meninges – membranas que envolvem o encéfalo e a medula espinhal. Ela pode ser causada, principalmente, por vírus ou bactérias.
- 04. As meninges são três membranas concêntricas sobrepostas que revestem o encéfalo e a medula espinhal com o intuito de os protegerem. As três membranas, cada uma de diferente consistência, denominam-se dura-máter, aracnoide e pia-máter.
- 08. Os principais sinais e sintomas da meningite são: febre alta que começa abruptamente, dor de cabeça intensa e contínua, vômito, náuseas, rigidez na nuca e manchas vermelhas na pele.
- 16. Como ainda não existe vacina para combater nenhum tipo de microorganismo da meningite, em caso de suspeita desta doença, é fundamental introduzir os medicamentos adequados.

SOMA =

Questão 28

O filo *Chordata* (do latim *chorda*, corda) reúne os animais cordados, cujos representantes mais conhecidos são os peixes, os anfíbios, os répteis, as aves e os mamíferos. Há cerca de 45 mil espécies de cordados catalogadas, distribuídas em três subfilos: *Vertebrata* (vertebrados), com cerca de 43.700 espécies atuais, *Urochordata* (urocordados), com cerca de 1250 espécies e *Cephalochordata* (cefalocordados), com 23 espécies.

Fonte: AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. *Fundamentos da Biologia Moderna*. Vol. Único. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2002.

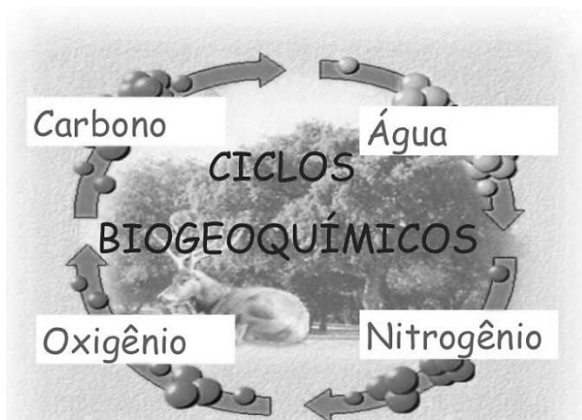
Em relação aos vertebrados, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. Os peixes são animais pecilotérmicos. Isso significa que a temperatura do seu corpo varia de acordo com a do ambiente. A temperatura do corpo dos peixes em geral, mantém-se mais ou menos próxima à temperatura ambiente.
- 02. No estágio larval, os anfíbios respiram por brânquias, tal como os peixes. Quando adultos, perdem as brânquias e passam a viver também em ambientes terrestres, sendo que a respiração pulmonar passa a ser sua principal via de obtenção de gases. O fino, permeável e altamente vascularizado tegumento dos anfíbios também permite a troca de gases, sendo esta modalidade respiratória denominada respiração cutânea.
- 04. Os répteis são animais monoicos, que fazem fecundação externa. Os ovos costumam ser grandes, possuem uma casca grossa para proteger contra dessecação, e o embrião tem desenvolvimento direto, sem metamorfose.
- 08. Os mamíferos são cordados, vertebrados, tetrápodos, craniados, amniotas, alantoidianos, protostômios, acelomados, homeotérmicos que possuem pelos e amamentam seus filhotes. Pelos dos mamíferos, penas de aves e escamas de répteis são anexos da pele formadas por queratina. Há espécies que vivem na terra, outras na água doce ou salgada, e ainda, aquelas que voam, como os morcegos.
- 16. As aves possuem tubo digestivo com particularidades: o bico sem dentes, o papo, a moela e a cloaca. Não possuem bexiga urinária.

SOMA =

Questão 29

Observe a figura abaixo:



FONTE: <http://pt.slideshare.net/LaraTavares/ciclos-biogeoquimicos-13900471>. Acesso em: 22 set. 2014.

Os ciclos biogeoquímicos representam a movimentação natural de elementos químicos no ecossistema entre os seres vivos (componentes bióticos) e o meio ambiente (componente abiótico). Em relação aos quatro ciclos encontrados na figura acima, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. A água da chuva que pode ser absorvida pelas plantas poderá evaporar por um processo conhecido como evapotranspiração.
- 02. O ciclo do oxigênio não possui relação alguma com ciclo do carbono, visto que atuam de forma independente um do outro na natureza.
- 04. No caso da desnitrificação no ciclo do nitrogênio, as bactérias desnitrificantes (como, por exemplo, a *Pseudomonas denitrificans*), são capazes de converter os nitratos em nitrogênio molecular que volta à atmosfera, fechando o ciclo.
- 08. A fixação biológica do nitrogênio atmosférico ocorre naturalmente por animais, vegetais, bactérias e fungos.
- 16. A decomposição e queima de combustíveis fósseis (carvão e petróleo) também libera CO_2 no ambiente. Além disso, o aumento no teor de CO_2 atmosférico causa o agravamento do "efeito estufa" que pode acarretar o descongelamento de geleiras e das calotas polares, com consequente aumento do nível do mar e inundação das cidades litorâneas.

SOMA =

Questão 30

Cerca de 2 milhões de espécies de seres vivos já foram descritos pelos cientistas. Com a teoria da evolução procuramos explicar como todas essas espécies surgiram na Terra; como elas podem se transformar ao longo do tempo e originar outras espécies; a razão de suas semelhanças e diferenças; e por que os seres vivos possuem adaptações que os ajudam a sobreviver e a se reproduzir em seu ambiente.

Fonte: LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. *Biologia Hoje*. Volume 3. São Paulo: Ática, 2013.

Em relação à origem da vida e evolução, assinale no cartão-resposta a soma da(s) proposição(ões) **CORRETA(S)**.

- 01. De acordo com o fixismo, cada espécie teria surgido de maneira independente e permaneceria sempre com as mesmas características.
- 02. A lei da transmissão dos caracteres adquiridos afirma que as alterações no corpo do organismo provocadas pelo seu uso ou desuso são transmitidas aos descendentes.
- 04. Lamarck afirmava que o meio exerce uma seleção natural que favorece os indivíduos portadores das características mais apropriadas para um determinado ambiente e num determinado tempo.
- 08. Para Lamarck, por exemplo, antes de evoluírem, as girafas tinham o pescoço pequeno e, ao tentarem comer as folhas das árvores por diversas vezes, tinham que esticar essa parte do corpo. Esse movimento acabou alongando o pescoço dos primeiros animais dessa espécie e, assim, os descendentes passaram a nascer com pescoços maiores, mais próximos daqueles que se observam atualmente.
- 16. A mutação e permutação são fatores que tendem a diminuir a variabilidade genética de uma população.

SOMA =