

capa

Instruções

- 1) Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui 11 (onze) folhas com perguntas, um cartão-resposta e folha-resposta para as questões discursivas.
- 2) Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 40 questões e também 3 questões discursivas. Observe também se há faltas ou imperfeições gráficas que lhe causem dúvidas. Qualquer reclamação só será aceita durante os trinta minutos iniciais da prova.
- 3) Você encontrará questões de proposições múltiplas (tipo somatório), além de questões discursivas.
 - 3.1) As questões de proposições múltiplas contêm, no máximo, sete alternativas numeradas: 01, 02, 04, 08, 16, 32 e 64. A resposta correta é o valor total do(s) número(s) associado(s) à(s) proposição(ões) verdadeira(s) ou falsa(s), conforme orientação do enunciado da questão. Cada uma das questões deverá ser assinalada no cartão-resposta mediante duas marcas, uma na dezena e outra na unidade. Quando a resposta for menor que 10, marque o zero na linha das dezenas (01, 02, etc.).
 - 3.2) As questões abertas são as que contêm problemas que admitem solução numérica (valores inteiros compreendidos entre 00 e 99, incluindo estes). Nesse caso, resolva o problema e marque, no lugar próprio da folha de respostas, o resultado numérico encontrado.
 - 3.3) Confira, nos modelos abaixo, como marcar as suas respostas.

Questão 01 – 63
Questão 02 – 19
Questão 03 – 22

Questão 43 – Código de opção no vestibular (21 – Eng. Prod. Mecânica)
Obs.: Veja tabela de códigos no final deste caderno.

Questão 44 – Opção de língua estrangeira (00 – Inglês)
Se a opção for Espanhol, marque 11.

01	02	03
0 0	0 0	0 0
1 1	● 1	1 1
2 2	2 2	2 2
3 3	3 3	● 3
4 4	4 4	4 4
5 5	5 5	5 5
● 6	6 6	6 6
7 7	7 7	7 7
8 8	8 8	8 8
9 9	9 ●	9 9

43	44
0 0	● ●
1 ●	1 1
● 2	2 2
3 3	3 3
4 4	4 4
5 5	5 5
6 6	6 6
7 7	7 7
8 8	8 8
9 9	9 9

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.



- 4) Procure responder a todas as questões.
- 5) Durante a prova, não se admite que o candidato se comunique com outros candidatos, efetue empréstimos, use outros meios ilícitos ou pratique atos contra as normas ou a disciplina. A fraude, a indisciplina e o desrespeito aos fiscais encarregados dos trabalhos são faltas que eliminam o candidato.
- 6) Não será permitida a substituição do cartão-resposta caso haja erro de marcação. Para evitar esse problema, preencha primeiramente a lápis e depois confirme à caneta.
Obs.: Use somente caneta esferográfica azul escura ou preta, inclusive para as folhas-respostas das questões discursivas.
- 7) Não utilize corretor líquido na marcação do cartão-resposta, pois a leitura óptica poderá ser prejudicada.
- 8) O gabarito correto será divulgado ao final do exame no local da prova e na internet através do site www.energia.com.br.
- 9) Se houver mais de um candidato com a mesma pontuação, o desempate será feito através da verificação do número de questões corretas nas disciplinas, obedecendo à seguinte ordem: Língua Portuguesa e Literatura Brasileira, Matemática, História, Geografia, Biologia, Física, Química e Língua Estrangeira (critério também utilizado pela Coperve/UFSC).
- 10) Em cada sala há um fiscal de prova. Colabore para que a seriedade do Simulado contribua na sua preparação para o vestibular.
- 11) Ao terminar, entregue o cartão-resposta e as folhas-respostas das questões discursivas ao fiscal.

Fórmulas e tabelas

Matemática

	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$

$$d = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$d_{AB}^2 = (x_A - x_B)^2 + (y_A - y_B)^2$$

$$y - y_0 = m(x - x_0)$$

$$\frac{(x - x_0)^2}{a^2} - \frac{(y - y_0)^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{(x - x_0)^2}{a^2} + \frac{(y - y_0)^2}{b^2} = 1$$

$$\frac{(x - x_0)^2}{b^2} + \frac{(y - y_0)^2}{a^2} = 1$$

$$\frac{(y - y_0)^2}{a^2} - \frac{(x - x_0)^2}{b^2} = 1$$

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot r$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$a_n = a_1 \cdot q^{n-1}$$

$$S_n = \frac{a_1 \cdot (q^n - 1)}{q - 1}$$

$$S = \frac{a_1}{1 - q}$$

$$A_{n,p} = \frac{n!}{(n-p)!}$$

$$P_n = n!$$

$$C_{n,p} = \frac{n!}{p!(n-p)!}$$

$$T_{p+1} = \binom{n}{p} \cdot a^{n-p} \cdot b^p$$

Física

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

$$\frac{1}{R_{EQ}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3} + \dots$$

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

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

$$V = R \cdot i$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 \cdot a \cdot \Delta x$$

$$R_{EQ} = R_1 + R_2 + R_3 + \dots$$

$$i = \frac{\sum \varepsilon}{R_{EQ}}$$

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

$$E = \mu_L \cdot g \cdot V_{im}$$

$$p \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

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

$$W_F = F \cdot d \cdot \cos \theta$$

$$\varepsilon = \frac{-\Delta \phi}{\Delta t}$$

$$Q = \Delta U + W$$

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

$$x = x_0 + v \cdot t$$

$$x = x_0 + v_0 \cdot t + \frac{1}{2} a \cdot t^2$$

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

Química

Classificação periódica dos elementos



1 IA	2 IIA	Elementos de transição										13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18 VIIIA
1 H 1,01	2 He 4,00	3 Li 6,94	4 Be 9,01	5 B 10,8	6 C 12,01	7 N 14,01	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2	11 Na 22,99	12 Mg 24,31	13 Al 26,98	14 Si 28,1	15 P 30,97	16 S 32,06	17 Cl 35,45	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,08	21 Sc 45,0	22 Ti 48,0	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,85	27 Co 58,9	28 Ni 58,69	29 Cu 63,54	30 Zn 65,39	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106	47 Ag 107,87	48 Cd 112	49 In 115	50 Sn 118,71	51 Sb 122	52 Te 128	53 I 126,90	54 Xe 131
55 Cs 133	56 Ba 137	57 Lu 175	72 Hf 179	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds 269	111 Rg 272	112 UuB 277	113 UuT -	114 UuQ 285	115 UuP -	116 UuN 289	117 UuS -	118 UuO 293

Série dos Lantanídeos

número atômico

símbolo

massa atômica
() = número de massa do isótopo mais comum

57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (147)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Série dos Actinídeos

89 Ac (227)	90 Th 232	91 Pa (231)	92 U 238	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lr (257)
-------------------	-----------------	-------------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

(A numeração dos grupos de 1 a 18 é a recomendada atualmente pela Iupac.)



01) Segundo artigo publicado na revista *Veja* de 26 de setembro de 2007:

Nossa cultura fala do cérebro como se fosse um computador. Ele é a sede da razão, e a arte é reservada ao espírito. Mas agora a neurociência estuda a música e outras atividades que definem a essência humana.

Nosso sistema nervoso ainda é cheio de mistérios que a neurociência não conseguiu desvendar. Sobre esse assunto, assinale as afirmativas **corretas** e dê o somatório.

01. Os neurônios são considerados células permanentes devido ao seu alto grau de especialização e à sua extrema complexidade e diferenciação.
02. Além dos neurônios, o sistema nervoso humano dispõe das células da neuróglia, cuja função é proteger, nutrir e participar dos processos regenerativos de partes dos neurônios.
04. O sistema nervoso humano é classificado como central, formado pelo encéfalo e medula óssea, de onde se originam os nervos, que formam o sistema nervoso periférico.
08. O sentido do impulso nervoso num neurônio é: axônio–corpo celular–dendritos.
16. Nosso cérebro tem um número incontável de conexões entre neurônios, as sinapses, onde há liberação dos neurotransmissores.
32. Os batimentos cardíacos, movimentos respiratórios e peristaltismo dos órgãos do aparelho digestório são controlados pelo sistema nervoso autônomo, que não depende de interferência do cérebro para funcionar.

02) Conta a história que, numa campanha de controle de mosquitos feita há muito tempo atrás em Bornéu, foram utilizadas grandes quantidades de inseticida. No entanto, o inseticida matou também as vespas, que normalmente se alimentavam de determinadas lagartas. A morte das vespas permitiu que as lagartas, insensíveis ao inseticida, proliferassem livremente. As lagartas devoraram a palha existente nos telhados das casas dos nativos, fazendo com que caíssem. Por outro lado, as moscas dentro das casas também absorveram o veneno; os lagartos, que normalmente se alimentavam de moscas, morreram em grande número. Dessa forma, os gatos domésticos se alimentaram de lagartos com maior facilidade e receberam o inseticida que havia sido concentrado por lagartos e moscas. Na falta de gatos, a população de ratos da ilha cresceu sem controle e invadiu muitas casas à procura de alimento. Além disso, os ratos dessa ilha são freqüentemente, portadores da leptospirose, ameaçando assim a saúde da população.

Essa história é um exemplo de como, na natureza, há uma interdependência dos seres vivos, entre si e com o meio ambiente. Dê o somatório das afirmativas **corretas**.

01. A relação entre as vespas e lagartas e entre lagartos e moscas é desarmônica interespecífica, do tipo parasitismo.
02. Os gatos e ratos têm o mesmo hábitat, mas com nichos ecológicos distintos.
04. Os inseticidas usados para eliminação de pragas têm efeito cumulativo nas cadeias alimentares.
08. A leptospirose é uma doença viral que pode ter o rato como hospedeiro, o qual passa a eliminar o vírus na urina, podendo causar a infecção em seres humanos, que, inclusive, pode ser letal.
16. As relações desarmônicas entre espécies diferentes, como parasitismo e predatismo, são importantes do ponto de vista do equilíbrio entre populações.
32. A introdução de espécies que não são nativas da região (espécies exóticas) para o controle de pragas pode ser útil por um lado, mas prejudiciais se levarmos em consideração que poderão competir com outras espécies nativas, ocasionando até o seu extermínio.

03) A poluição ambiental é a alteração desfavorável do meio pelos subprodutos e resíduos resultantes da atividade humana. Essa alteração pode implicar em mudanças na transferência de energia, no nível das radiações, na composição física e química do meio e na abundância de certos organismos. A grande preocupação nos dias atuais é com o futuro do planeta. Sobre o assunto, assinale as afirmações **corretas** e dê o somatório.

01. A liberação de gases provenientes da queima de combustíveis fósseis, como o óxido nitroso e gás carbônico, fazem com que haja mais retenção de calor na Terra, efeito esse conhecido como aquecimento global.
02. O metano, que resulta da queima de combustíveis fósseis, é um gás que retém mais calor que o dióxido de carbono, sendo considerado um dos maiores colaboradores do aquecimento global.
04. Com as queimadas, há aumento na temperatura local, tendo como consequência a morte de bactérias fixadoras de nitrogênio e de minhocas, que são considerados "arados naturais".
08. Os desmatamentos têm como consequência a lixiviação, a erosão, os desmoronamentos, o assoreamento de rios e a diminuição da biodiversidade local.
16. Num aterro sanitário, o lixo orgânico em decomposição gera metano, considerado um biocombustível.
32. O excesso de nutrientes na água sempre traz benefícios para o local, pois há aumento na população de algas, que faz aumentar a taxa de fotossíntese.

04) Assinale a(s) proposição(ões) que completa(m) de forma **correta** a tabela abaixo.

FILOS			
Características	Platelmintos	Asquelmintos	Cordados
Habitat	aquáticos, orgânicos, terrestre úmido	A	B
Esqueleto	C	exoesqueleto de quitina	D
Excreção	difusão	E	difusão
Reprodução	F	fecundação interna	fecundação externa
Digestão	extracelular	tubo digestório completo	G

01. A – grande diversidade
 02. E – glândulas especiais e túbulos de Malpighi
 04. C – placóide
 08. D – endoesqueleto cartilaginoso ou ósseo
 16. B – águas doces, salgadas e salobras
 32. F – fecundação externa
 64. G – intracorpórea e extracelular

05) Com relação ao código genético, some a(s) afirmação(ões) **correta(s)**.

01. Cada trinca de bases nitrogenadas de uma cadeia do DNA sempre corresponde a um aminoácido.
 02. O RNA ribossômico contém as informações para as proteínas que devem ser sintetizadas.
 04. O RNA mensageiro, de acordo com o anticódon que possui, liga-se a um aminoácido específico.
 08. Diversos aminoácidos são codificados por mais de uma trinca de nucleotídeos.
 16. Em todos os seres vivos, os códons que codificam um respectivo aminoácido são os mesmos.
 32. A tradução da seqüência de bases do RNA para a proteína é feita, em nível citoplasmático, nos ribossomos.
 64. As mudanças na programação genética de um organismo não alteram a produção de proteínas nem as suas características.

06) **Santa Catarina, terra de contrastes.**

A diversidade geográfica e humana de Santa Catarina é surpreendente para um território de apenas 95,4 mil km² (do tamanho aproximado de países como a Áustria, Hungria, Irlanda ou Portugal). Uma viagem de poucas horas de carro é suficiente para experimentar mudanças radicais no clima, na paisagem, nos sotaques e culturas. Com atrativos diferenciados e de fácil acesso, o estado tem vocação acentuada para o turismo. Visitá-lo é um deleite para jovens que querem festas e praias, mas também para quem quer férias tranquilas, como para os que buscam a aventura de esportes ligados à natureza: vela, remo, surfe, canoagem, rapel, parapente, asa-delta, alpinismo, trekking (...).

(Disponível em: <<http://www.sc.gov.br/conteudo/santacatarina/geografia/paginas/index.ht>>.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o referido Estado, some a(s) proposição(ões) **correta(s)**.

01. O território de Santa Catarina ocupa 1,1% da área nacional e 16,57% da região Sul.
 02. Entre as 27 unidades federativas, o Estado está na 20ª posição no *ranking* nacional de extensão territorial.
 04. As maiores cotas hipsométricas, as menores médias termais e as maiores amplitudes térmicas são encontradas nas escarpas da Serra Geral.
 08. As manifestações culturais alemãs são intensamente verificadas nos municípios de Pomerode, Blumenau, Joinville, Brusque, Itapiranga, Timbó e Guabiruba.
 16. A principal via de acesso utilizada pelos turistas que visitam o Estado é a BR-101. A Rodovia Federal é classificada como longitudinal, corta a porção oriental do Estado e seu trecho sul está passando pelo processo de duplicação.
 32. O município de Balneário Camboriú, localizado no litoral norte de Santa Catarina, é considerado a Mônaco brasileira.

07) Some a(s) proposição(ões) **correta(s)** em relação à:

Em 2007 completam-se:

01. 10 anos que o Reino Unido devolveu o Tigre Asiático Hong Kong à República Popular da China.
 02. 40 anos que Israel venceu a Guerra dos Seis Dias.
 04. 40 anos da prisão e morte de "Che" Guevara na Bolívia.
 08. 50 anos da assinatura do Tratado de Roma. Esse tratado é considerado o embrião da atual União Européia.
 16. 60 anos da independência da Índia e do Paquistão.
 32. 90 anos da Revolução Russa.

08) **Mundo terá 9 bilhões de pessoas em 2050, diz ONU.**

O mundo terá em 2050 cerca de 2,5 bilhões de habitantes a mais do que hoje, elevando o total de moradores do planeta a 9 bilhões, estima o relatório da Organização das Nações Unidas divulgado em junho deste ano. Observa-se em escala global uma redução nas taxas de crescimento natural da população. No ano em que o mundo atingiu a marca de 50% de seus 6,6 bilhões de moradores vivendo em centros urbanos, o estudo indica que até 2030, 5 bilhões de pessoas viverão nas cidades, o equivalente a 60% da população. O crescimento urbano ocorrerá quase que exclusivamente no mundo subdesenvolvido, onde em 2030 viverão 80% da população das cidades, disse a ONU. Em 30 anos, a população urbana nos países ricos aumentará em apenas 100 milhões de pessoas, o equivalente a 11% da população urbana atual nesses países. Na América Latina, 200 milhões de moradores urbanos adicionais até 2030 significarão um aumento de 50% em relação à hoje. Já na Ásia e na África, carros-chefes do crescimento das cidades, a população urbana dobrará neste período. Com as cidades desses continentes crescendo ao ritmo de um milhão de habitantes por semana, quase sete em cada dez cidadãos urbanos serão asiáticos ou africanos em 2030, previu o estudo.

(Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/bbc/ult272u307565.shtml>. Acesso em 27 jun. 2007>.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre demografia mundial, some a(s) proposição(ões) **correta(s)**.

01. É possível afirmar que, nos dias atuais, a teoria demográfica malthusiana não possui aplicabilidade.
02. De acordo com a teoria demográfica estruturalista ou marxista, as maiores taxas de crescimento populacionais são verificadas na periferia do sistema capitalista.
04. Atualmente, Ásia e África apresentam mais habitantes morando em áreas rurais que urbanas.
08. Hoje, a América do Norte apresenta os maiores índices de urbanização do planeta.
16. O relatório indica que o crescimento da urbanização mundial em curso se dá de maneira homogênea entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos.
32. Em razão da diminuição do crescimento vegetativo global, por volta da metade do século XXI, pela primeira vez na história da humanidade, a maior parte da população mundial será idosa.

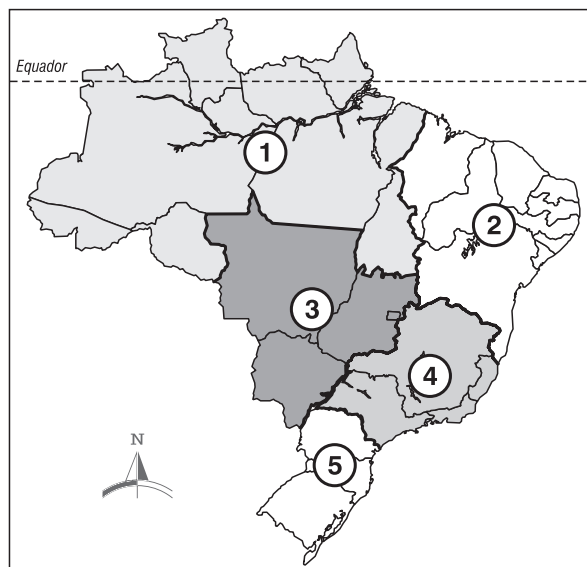
09) O Brasil é um país de diferentes feições. De um lado, mostra-se rico, desenvolvido e, de outro, pobre e subdesenvolvido. Um país dentro do século XXI, mas outro parado no século XVIII. É uma terra de contrastes. Possui relevância econômica internacional, mas não consegue ter uma sociedade equilibrada.

A esse respeito, marque a(s) alternativa(s) **correta(s)**, dando o valor correspondente.

01. Os atuais programas assistencialistas do governo federal propuseram melhorias a todas as classes sociais da população brasileira.

02. Pertencente ao grupo dos principais países emergentes, o Brasil dinamiza cada vez mais sua economia em favor do engrandecimento de sua sociedade.
04. A política assistencialista do governo federal, exemplificada pelo programa o Bolsa Escola, atenuou as dificuldades de sobrevivência da população mais pobre.
08. O BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China) compõe o conjunto dos principais países emergentes, tendo o Brasil o maior crescimento econômico anual.
16. Filmes como *Tropa de Elite*, demonstram o quanto os cidadãos brasileiros encontram-se vulneráveis ao delito e à agressão moral e física.
32. Em relação ao comércio mundial, mais de 50% de nossas exportações correspondem a produtos manufaturados, seguidos dos produtos agropastoris.
64. Apesar das dificuldades apresentadas, o Brasil não vivencia uma dicotomia social e as diferenças entre as classes são inaperseptíveis.

10) A seguir, encontra-se o mapa regional brasileiro. Mediante as alternativas, assinale a(s) **correta(s)**, dando o valor correspondente.

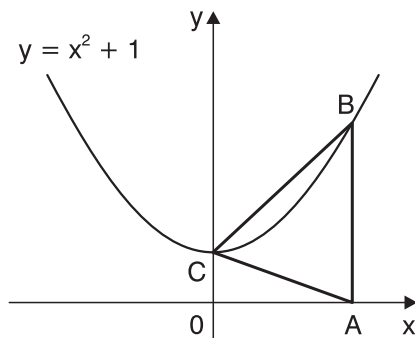


01. A região correspondente ao número 1 apresenta uma intensa biodiversidade preservada através de rigorosas políticas governamentais, que penalizam os infratores da lei.
02. A "indústria das secas" corresponde ao oportunismo político e econômico dos poderosos, que se utilizam de um fator natural para penalizar milhões de brasileiros através de projetos mirabolantes ineficazes. É algo típico da região representada pelo número 2.
04. O número 3 representa a região Centro-Oeste do País. Tal região, atualmente, traduz-se como a principal fronteira agrícola do Brasil, destacando-se na produção de soja e de carne bovina.
08. O Brasil Meridional, representado pelo número 5, é caracterizado por uma agricultura modernizada e pela presença marcante do imigrante europeu, notadamente o alemão e o italiano.
16. O número 4 representa a região mais desenvolvida do País, onde, além da maior concentração urbana, encontra-se o maior parque industrial do Brasil.

11) Assinale a(s) proposição(ões) **correta(s)** e dê o valor total.

01. Num triângulo ABC, sendo A(2, 6), B(4, 2) e C(6, 4), a medida da mediana \overline{AM} é $3\sqrt{2}$ u.c.
02. O coeficiente angular da reta que passa pelo ponto (1, 1) e forma um triângulo isósceles com os eixos coordenados é 1.
04. A equação da reta perpendicular à reta de equação $2x + 3y - 6 = 0$, no ponto em que esta intercepta o eixo das abscissas, é $y = \frac{3}{2}(x - 3)$.
08. Os pontos de intersecção das retas $x - y = 0$, $x + y = 4$ e $x = 4$, tomadas duas a duas, são vértices de um triângulo. A equação da circunferência circunscrita ao triângulo é $x^2 + y^2 - 8x - 4y - 16 = 0$.
16. As circunferências $x^2 + y^2 - 4x + 3 = 0$ e $x^2 + y^2 - 8x + 12 = 0$ são secantes.
32. Dada a elipse de equação $25x^2 + 9y^2 - 90y = 0$, a medida da distância focal é 10 u.c.
64. A equação $9x^2 - 4y^2 - 18x - 16y - 11 = 0$ é de uma hipérbole. A medida do eixo real é $\frac{4}{3}$ u.c.

12) Sabendo que a área do trapézio OABC, mostrado na figura abaixo, é 11 vezes a área do triângulo OAC. Dê a soma das afirmações verdadeiras.

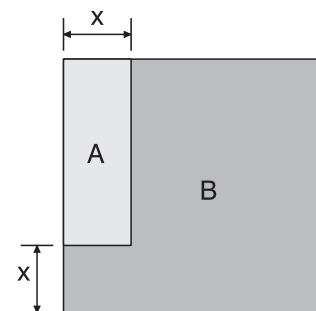


01. O volume do sólido gerado pela rotação do trapézio OABC em torno do eixo y vale 63π unidades volumétricas.
02. A área lateral gerada pela rotação do triângulo OAC em torno do eixo x vale 10π unidades de superfície.
04. O poliedro que possui a quantidade de faces quadrangulares igual à abscissa do ponto A e a quantidade de faces triangulares igual à ordenada do ponto B tem 10 vértices.
08. A área da esfera que possui como raio o segmento CB vale 360π unidades de superfície.

13) Determine a soma dos números associados aos itens **verdadeiros**.

01. Numa pesquisa realizada com todos os pacientes de um hospital, os resultados foram: 50 homens, 26 pacientes tuberculosos, 14 homens tuberculosos e 28 mulheres não-tuberculosas. O número de pacientes pesquisados foi 90.

02. No capítulo XCIV, denominado *Idéias aritméticas*, do livro *Dom Casmurro*, de Machado de Assis, temos: *Veja os algarismos: não há dois que façam o mesmo ofício; 4 é 4, e 7 é 7. E admire a beleza com que um 4 e um 7 formam esta coisa que se exprime por 11. Agora dobre 11 e terá 22; multiplique por igual número, dá 484, e assim por diante. Mas onde a perfeição é maior é no emprego do zero. O valor do zero é, em si mesmo, nada; mas o ofício deste sinal negativo é justamente aumentar. Um 5 sozinho é um 5; ponha-lhe dois 00, é 500. Com base nas considerações acima sobre o sistema de numeração decimal, considerando n um número natural de três algarismos e sabendo que da soma de n com 297 resulta o número obtido invertendo-se a ordem dos algarismos de n . Além disso, a soma do algarismo das centenas com o algarismo das unidades de n é igual a 9. Então, o algarismo das unidades de n é 6.*
 04. Tenho duas velas de um metro. O comprimento das duas velas decresce a uma taxa constante. Uma queima completamente depois de seis horas, a outra depois de quatro horas. Se as velas forem acesas simultaneamente, o tempo para que uma atinja duas vezes o comprimento da outra é de três horas.
 08. Um jardim quadrado medindo 12 m de lado será dividido em 2 partes, como mostra a figura abaixo.



No retângulo A serão plantadas flores que custam R\$2,00 o m^2 e na região B serão plantadas flores de R\$3,00 o m^2 . Podendo-se variar apenas as medidas designadas por x , o custo mínimo que esse plantio poderá ter será de R\$396,00.

14) Sejam (A, B, C) matrizes quadradas de ordem 3. Some as alternativas **verdadeiras**.

01. $\det(2A) = 2\det A$.
02. Se $\det A = 3$, $\det B = 5$ e $2AB = 3C$, então $\det C = \frac{40}{9}$.
04. $\det(A \cdot B) = \det A \cdot \det B$.
08. Se $\begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{vmatrix} = 3$, então $\begin{vmatrix} 4g & 4h & 4i \\ \frac{d}{2} & \frac{e}{2} & \frac{f}{2} \\ 5a & 5b & 5c \end{vmatrix} = -30$.
16. Se B é a inversa de A, então $\det(A \cdot B) = 1$.
32. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$.

15) Assinale no cartão-resposta a soma dos números associados às proposições **corretas**.

01. Se o terceiro e o sétimo termos de uma progressão aritmética são 16 e 44, respectivamente, então a soma dos vinte primeiros termos da progressão é 1370.
02. A soma dos infinitos termos da progressão geométrica $(2, \sqrt{2}, 1, \dots)$ resulta num número maior que 7.
04. A Câmara Municipal de Santa Filomena possui 5 vereadores do PSDB e 6 do PT. Assim, é possível se formarem 150 comissões diferentes compostas de 2 vereadores do PSDB e 2 do PT.
08. O termo independente de x no desenvolvimento de $\left(x - \frac{\sqrt{2}}{x^2}\right)^6$ é 60.
16. O polinômio $P(x) = 2x^4 + 3x^3 - 3x^2 + 13x - 15$ é divisível por $D(x) = x^2 + 2x - 3$.



Inglês

Texto 1

The Simpsons is an animated American sitcom created by Matt Groening for the Fox Broadcasting Company. It is a soft-satirical parody of the "Middle American" lifestyle epitomized by its title family, which consists of Homer, Marge, Bart, Lisa, and Maggie. The show is set in the fictional town of Springfield, and feature many aspects of the human condition, American culture, society as well as television itself.

The family was created by Groening as dysfunctional family, and named the characters after members of his own family, substituting Bart for his own name. The Simpsons was an early hit for Fox and won several major awards. Now they have a star on the Hollywood Walk of Fame. The Simpsons is the longest-running American sitcom and the longest-running American animated program. Homer's annoyed grunt "Do'h!" has been adopted into the English lexicon, while The Simpsons has been cited as an influence on many adult-oriented animated sitcoms.

16) According to the text, select the **correct** statement.

01. The Simpsons is a creation of a cartoonist named Matt Groening.
 02. The Simpsons satirizes the Middle American lifestyle.
 04. The Simpsons' city of Springfield actually exists.
 08. Some of the Simpson family members were named after inspired in real names.
 16. Bart is the only member of the Simpson family who got a star in the Hollywood walk of fame.
 32. The Simpsons display the many characteristics of American way of life.
- 17) The following are comments about The Simpson family. Select the proposition(s) in which both (a) and (b) can meaningfully complete the beginning of the sentence.
01. The Simpson family was created...
 - a) by matt Groening
 - b) as a dysfunctional family
 02. The Simpson family...
 - a) satirizes the American way of life.
 - b) is formed by a couple and their three kids.
 04. The names of the simpsons were...

- a) inspired in real names.
 - b) all names from matt Groening's own family.
08. The Simpsons is...
 - a) the longest-running American sitcom.
 - b) the longest-running American animated program.
16. The most famous expression of Homer was...
 - a) adopted into the English Webster's dictionary.
 - b) repeated by all American teenagers.
32. The Simpson sitcom...
 - a) Has been aired for 20 years.
 - b) is in its 19th season.

18) The sentence *The Simpsons is an animated American sitcom created by Matt Groening* is in the passive form. Choose the proposition(s) which is(are) written in the passive form.

01. *The show is set in the fictional town of Springfield.*
02. *The family was created by Groening.*
04. *The Simpsons was an early hit for Fox and won several major awards.*
08. *Now they have a star on the Hollywood Walk of Fame.*
16. *The Simpsons is the longest-running American sitcom and the longest-running American animated program.*
32. *The Simpsons has been cited as an influence on many adult-oriented animated sitcoms.*

Texto 2

The Simpsons are a typical family who live in a fictional "Middle American" town of Springfield. Homer, the father, works as a safety inspector at the Springfield Nuclear Power Plant – a position at odds with his careless, buffoonish personality. He is married to Marge Simpson, a stereotypical American housewife and mother. They have three children: Bart, a ten-year-old troublemaker; Lisa, a precocious eight-year-old activist; and Maggie, a baby who rarely speaks, but communicates by sucking on a pacifier. The family owns a dog, Santa's Little Helper, and a cat, Snowball II. Both pets have had starring roles in several episodes. Despite the passing of yearly milestones such as holidays or birthdays, the Simpsons do not physically age.

The show includes a range of secondary characters:

co-workers, teachers, family friends, extended relatives, and local celebrities. The creators originally intended many of these characters as one-time jokesters or for fulfilling needed functions in the town. However, a number of them have gained expanded roles and subsequently starred in their own episodes. According to Matt Groening, the show adopted the concept of a large supporting cast from the comedy show.

19) Select the question(s) that can be answered according to the information in the text.

- 01. How can each member of the Simpson family be described?
- 02. Where does Homer work?
- 04. What's Marge Simpson's profession?
- 08. Who is the family's troublemaker?
- 16. How old is Bart and Lisa Simpson?
- 32. Do the Simpsons have any pet?

20) Choose the proposition(s) to complete the following conditional sentence:

If the Simpsons _____, they _____.

- 01. lived in New York – would not be known by so many hometown people
- 02. saw their own film – would probably like it
- 04. had been in New York – will live better
- 08. were real – would live as a happy family
- 16. sees their own film – will have a good time
- 32. will live in New York – have a better life



Espanhol

Estornudo

Cuando Agustín sintió un fuerte dolor en el pecho, anunció de inmediato a sus familiares: "Esto es un infarto". Sin embargo, el médico diagnosticó aerofagia. El dolor se aplacó con una cocacola y el regüeldo correspondiente.

Fue en esa ocasión que Agustín advirtió por primera vez que la forma más eficaz de exorcizar las dolencias graves era, lisa y llanamente, nombrarlas. Sólo así, agitando su nombre como la cruz ante el demonio, se conseguía que las enfermedades huyeran despavoridas.

Un año después, Agustín tuvo una intensa punzada en el riñón izquierdo, y, ni corto ni perezoso, se autodiagnosticó: "cáncer". Pero era un cálculo, sonoramente expulsado días más tarde, tras varias infusiones de quebra pedra. Pasados ocho meses el ramalazo fue en el vientre, y, como era previsible, Agustín no vaciló en augurarse: "Oclusión intestinal". Era tan sólo una indigestión, provocada por una consistente y gravosa paella.

Y así fue ocurriendo, en sucesivas ocasiones, con presuntos síntomas de hemiplejía, triquinosis, peritonitis, difteria, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, meningitis, etcétera. En todos los casos, el mero hecho de nombrar la anunciada dolencia tuvo el buscado efecto de exorcismo.

No obstante, una noche invernal en que Agustín celebraba con sus amigos en un restaurante céntrico sus bodas de plata con la Enseñanza (olvidé consignar que era un destacado profesor de historia), alguien abrió inadvertidamente una ventana, se produjo una fuerte corriente de aire y Agustín estornudó compulsiva y estentóreamente.

Su rostro pareció congestionarse, quiso echar mano a su pañuelo e intentó decir algo, pero de pronto su cabeza se inclinó hacia adelante. Para el estupor de los presentes, allí quedó Agustín, muerto de toda mortandad. Y ello porque no tuvo tiempo de nombrar, exorcizándolo, su estornudo terminal.

(BENEDETTI, Mario. *Cuentos Completos*. In: *Despistes y franquezas*. Buenos Aires: Seix Barral, 1994.)

16) Según el texto, ¿qué situación hizo con que Agustín llegara a la conclusión de que la mejor manera de exorcizar las dolencias era nombrarlas?

- 01. Sentir un fuerte dolor en el pecho.
- 02. Percibir que un dolor en el pecho se aplacaba fácilmente con cocacola.
- 04. Saber que el nombre que había dado a la "grave" causa de su dolor no correspondía a la realidad.
- 08. Recibir del médico orientación para tomar cocacola como forma de evitar la aerofagia.
- 16. Sentir un fuerte dolor en el pecho y anunciar a los familiares que tenía un infarto.
- 32. Autodiagnosticarse posibles enfermedades con presuntos síntomas de dolencias graves.

17) Para Agustín, nombrar las dolencias era la mejor forma de exorcizarlas. En el texto, la relación nombre/enfermedad equivale a la relación:

- 01. diagnóstico/medicina.
- 02. vida/muerte.
- 04. ocasión/advertencia.
- 08. corto/perezoso.
- 16. cruz/demonio.
- 32. muerto/mortandad.

18) En el trecho *Un año después, Agustín tuvo una intensa punzada en el riñón izquierdo, y, ni corto ni perezoso, se autodiagnosticó: "cáncer"*, el personaje principal del texto se autodiagnosticó su dolor como "cáncer" pues:

- 01. no sabía que tenía un simple cálculo renal.
- 02. sabía que su autodiagnóstico eliminaría la posibilidad de que fuera verdadero.
- 04. el dolor que sintió en el riñón izquierdo era muy fuerte.
- 08. estaba seguro de que el mero hecho de invocar la anunciada enfermedad tendría el tal efecto de ahuyentarla.
- 16. tuvo el presentimiento de que sería algo muy grave.
- 32. pensaba que un día acabaría acertando el diagnóstico de sus enfermedades.

19) Al final del segundo párrafo, (...) se conseguía que las enfermedades huyeran despavoridas (...) la expresión **huyeran** puede ser reemplazada, manteniendo su sentido, por:

01. huyeron.
02. huieran.
04. huyesen.
08. huiesen.
16. huyessen.
32. huieron.

20) Indica la(s) alternativa(s) que contenga(n) el antónimo correcto de la expresión de la derecha.

01. después (línea 11) – antes
02. corto (línea 12) – ancho
04. tarde (línea 14) – temprano
08. algo (línea 32) – nadie
16. izquierdo (línea 12) – derecho
32. todos (línea 22) – ninguno



Texto 1

Quando Roma nos conquistou, foi um duro golpe para mim e meus conterrâneos, os filhos de Esparta, a terra da disciplina severa do quartel e do cultivo do corpo masculino.

Por séculos, enquanto Atenas buscava a literatura, a poesia e o teatro, nós, espartanos, treinávamos os corpos em fainas de soldados e em competições esportivas. Era o nosso orgulho. Quando um inimigo atacasse, seríamos nós, os filhos da cidade severa, os que estaríamos preparados para defender todas as outras da Grécia, cuja independência, por acaso, estivesse ameaçada.

Quiseram os deuses ferir-nos no nosso orgulho, fazendo que fôssemos a primeira cidadela grega a cair nas mãos dos romanos.

Faz isso mais que vinte anos.

Sofri duas vezes: como cidadão e como pessoa.

Como cidadão, pois que já não existia minha Esparta, em cujo ginásio eu, então com dez anos de idade, entre meus companheiros, treinava em lutas, ginásticas e exercícios viris, instruído por um antigo guerreiro, experimentado nas batalhas e no excelente convívio de homens.

Como pessoa, pois que, invadido o ginásio pelos soldados vencedores, fomos, meus companheiros e eu, arrebanhados e amarrados, para sermos levados, como escravos, para onde decidissem os conquistadores.

Não foi coisa fácil para mim, espartano e ainda menino, ser tangido como novilho e, escolhido por um capitão romano, passar do ginásio de futuro guerreiro livre para a vergonha da escravidão.

Riram-se de nós quando lhes pedimos para, pelo menos, termos permissão para lutar. Se dominados, aceitaríamos a servidão, pois essa é a lei da guerra, mas não queríamos ir como mulheres, que, como presenciávamos, aos gritos e lamentos, eram separadas como butim¹.

Foi assim que, numa carroça fétida, entre quase cinquenta meninos da orgulhosa Esparta, deixei nossa cidade, nossa pátria, nosso mundo, para entrar em Roma, quase um mês depois.

Trancados nos porões de um lugar escuro e sem ar, que nunca podíamos imaginar existir, ali fomos mantidos. Um pouco de luz raiava quando nos traziam comida e água. Mas

logo cessava, pois a porta maciça tornava a fechar-se. Quanto tempo depois, não sei – não se podia calcular o tempo naquela escuridão – acabaram por levar-nos para o mercado de escravos.

Fui comprado por uma mulher feia, velha e pesada, o rosto abjetamente pintado, com cabelos tingidos de roxo, a cor dos imperadores e das meretrizes de Roma.

Texto 2

Grande desejo

*Não sou matrona, mãe dos Gracos, Cornélia,
sou mulher do povo, mãe de filhos, Adélia.*

Faço comida e como.

*Aos domingos bato o osso no prato pra chamar o
cachorro*

e atiro os restos.

*Quando dói, grito ai,
quando é bom, fico bruta,
as sensibilidades sem governo.*

*Mas tenho meus prantos,
claridades atrás do meu estômago humilde
e fortíssima voz pra cânticos de festa.*

*Quando escrever o livro com o meu nome
e o nome que eu vou pôr nele, vou com ele a uma
igreja,*

*a uma lápide, a um descampado,
para chorar, chorar, e chorar,
requintada e esquisita como uma dama.*

21) Assinale a(s) alternativa(s) coerente(s) com o(s) fragmento(s) de texto apresentado(s) ou com a totalidade da(s) obra(s) a que pertence(m).

01. O texto 1 pertence à obra *Encontros de abismos*, de Júlio de Queiroz e o 2, à obra *Bagagem*, de Adélia Prado.
02. Tanto o texto 1 quanto o 2 remetem à Antiguidade Clássica ao fazerem referência à Grécia e/ou a Roma.

¹conjunto de bens materiais e de escravos, ou prisioneiros, que se toma ao inimigo no curso de um ataque, de uma batalha, de uma guerra; produto de roubo ou de pilhagem.

04. O texto 1 trabalha uma das temáticas, a escravidão, também encontrada em um outro livro da listagem de leitura obrigatória da UFSC-2008, uma obra que traduz a passagem da infância para a adolescência de um menino em meio ao carnaval.
08. Tanto o texto 1 quanto o 2 remetem a uma temática trabalhada em quase todos os livros da listagem de leitura obrigatória da UFSC-2008, a religiosidade.
16. Em *Não foi coisa fácil para mim, espartano e ainda menino, ser tangido como novinho e, escolhido por um capitão romano, passar do ginásio de futuro guerreiro livre para a vergonha da escravidão.*, as expressões em negrito remetem a duas idéias bastante interessantes, a primeira comparativa e a segunda antitética.
32. Como é próprio da época em que se enquadra a poeta mineira, a linguagem do texto 2 se revela acadêmica, marcada pela correção e obediência aos padrões gramaticais. É uma língua distante do leitor moderno, mais afeito aos coloquialismos e à linguagem informal do estilo modernista. Além de outras, a autora usa, com frequência, construções clássicas, hoje pouco comuns, como a colocação apossinclítica do pronome (uso do pronome átono antes de palavra tida como atrativa): *disse que me não interessavam as intrigas.*
- 22) Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** em relação à identificação do(s) fragmento(s) e/ou a comentários sobre as obras solicitadas como de leitura obrigatória.
01. *Entre as cabeças a crayon retinto, crinas de ginete, felpas de onagro² lanzudo, inclinando o funil das orelhas, cerdasas frontes hirsutas de javalis, que arreganhavam presas, perfis de audácia em colarinhos de renda, abas atrevidas de feltro, plumas revoltas, fisionomias de marujo, selvagens, arrepiadas, num sopro de borrasca, barbas incultas, carapuça esmurrada sobre a testa, cachimbo aos dentes;* entre todas estas caras, avultava uma coleção notável de retratos do diretor. O fragmento pertence à obra *O Ateneu*, romance impressionista de Raul Pompéia, que tem como subtítulo *Crônica de saudades*.
02. A escola e o processo de escolarização são temas recorrentes neste romance. As diferenças fundamentais entre as personagens vão sendo marcadas através de objetos e livros escolares, relação com os professores, cotidiano escolar de colégios católicos, privados e públicos nas cidades citadas na narrativa. Através das trajetórias escolares das personagens fica evidenciado o ódio entre elas e a caracterização das relações sociais e afetivas no interior da casa e na sociedade a que pertencem. O narrador é um observador astucioso dessa situação e um leitor voraz dos livros de cálculo usados e oferecidos por uma das personagens e dos romances lidos e relegados pela outra. Ele é um excluído, um "zé-ninguém", que vaga pelo espaço obedecendo e cumprindo ordens. Graças à atenção do avô, pôde estudar em um colégio em que uma das personagens centrais da narrativa também havia estudado. Esse comentário se refere à obra *Dois irmãos*, romance contemporâneo, de Milton Hatoum.
04. *Para os romanos, os Lares eram deuses domésticos, protetores de cada família e de cada casa, cultuados no lararium, uma espécie de oratório. Tinham um templo, no Campo de Marte, onde eram feitos os sacrifícios e as oferendas. Interessante destacar que, quando se tratava de sacrifício público, a vítima ofertada era o porco (SPALDING, 1982). O comentário diz respeito à obra que, em 2008, completará 50 anos desde sua primeira edição e que cujo autor foi lembrado, em 2007, pelo 80º aniversário.*
08. Num gesto extremo, o narrador-personagem decide suicidar-se com veneno, colocado numa xícara de café. Interrompido pela chegada do filho, altera intempestivamente seu plano e decide dar o café envenenado à criança, mas, no último instante, recua e em seguida desabafa, dizendo-lhe não ser seu pai. Nesse momento, a esposa entra na sala e quer saber o que está acontecendo. O marido repete que não é pai do menino e a esposa exige que diga por que pensa assim. Apesar de o esposo não conseguir expor claramente suas idéias, ela diz saber que a origem de tudo é a casualidade da semelhança, argumentando em seguida que tudo se deve à vontade de Deus. A esposa retira-se e vai à missa com o filho. O marido desiste do suicídio. O comentário pertence à obra cujo autor será lembrado pelo centenário de morte, em 2008.
16. O romance, narrado em primeira pessoa, apresenta uma estrutura memorialista, em quarenta capítulos. O tempo flui cronológica e psicologicamente: o narrador tem quatro anos quando a narrativa começa e doze, quando termina o livro. Esse comentário faz referência ao livro *Menino de engenho*, romance modernista de segunda fase, de José Lins do Rego.
32. *Fico muito satisfeito quando vejo um homem de cor sentando-se à mesa em um restaurante de classe média, uma dessas casas a que vão as famílias honradas da cidade nas tardes de domingo. Ainda que ele vá acompanhado de uma mulata que se pretenda passar por morena branca, traída todavia pelos traços fortes e inconfundíveis da raça negra. Agrada-me bastante, de forma idêntica, encontrar um ou outro indivíduo de pele escura frequentando museu ou acorrendo a uma boa peça de teatro, a uma bela e bem cuidada montagem de algum clássico dos palcos concebido pelo elevado espírito da civilização ocidental. Mesmo que não seja obra de nenhum Shakespeare, pois isso talvez fosse exigir demais da capacidade de apreensão de tais cidadãos.* O fragmento pertence à obra *Relatos de sonhos e de lutas*, conjunto de oito contos contemporâneos do autor catarinense Amílcar Neves. Especificamente, no conto de que foi retirado o fragmento, percebe-se a hipocrisia social, através da voz de um narrador-personagem que se diz não-preconceituoso e que de fato é.

²jumento selvagem (*Equus onager*), da família dos eqüídeos, encontrado nos desertos.

23) Com base em elementos retirados do texto 1, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** e dê o valor total:

01. Em *Quando Roma nos conquistou, foi um duro golpe para mim e meus conterrâneos, os filhos de Esparta, a terra da disciplina severa do quartel e do cultivo do corpo masculino*, as expressões sublinhadas desempenham a mesma função sintática.
02. O trecho *a terra da disciplina severa (...)* refere-se a Roma.
04. *Sofri duas vezes: como cidadão e como pessoa*. Encontramos, nesse trecho, uma zeugma.
08. *Sofri duas vezes: como cidadão e como pessoa*. Os dois pontos introduzem uma explicação.
16. Em *Quando um inimigo atacasse, seríamos nós, os filhos da cidade severa, os que estaríamos preparados para defender todas as outras da Grécia (...)*, os vocábulos destacados desempenham, respectivamente, as funções de pronome demonstrativo e pronome relativo.
32. Em *Quando um inimigo atacasse, seríamos nós, os filhos da cidade severa, os que estaríamos preparados para defender todas as outras da Grécia (...)*, se substituíssemos o verbo **atacasse** por **atacar**, os verbos destacados deveriam passar para o futuro do presente do indicativo.

24) Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** e dê o valor total.

01. Em *Não foi coisa fácil para mim, espartano e ainda menino, ser tangido como novilho e, escolhido por um capitão romano, passar do ginásio de futuro guerreiro livre para a vergonha da escravidão*, encontramos oito ditongos.
02. Em *Quando um inimigo atacasse, seríamos nós, os filhos da cidade severa, os que estaríamos preparados para defender todas as outras da Grécia (...)*, a oração destacada dá a idéia de finalidade.
04. Em *Como cidadão, pois que já não existia **minha Esparta***, o termo em negrito desempenha a função de objeto direto.
08. Há erro no uso do pronome destacado em *Não foi coisa fácil para **mim**, espartano e ainda menino, ser tangido como novilho*.
16. A pontuação encontrada no período *Foi assim que, numa carroça fétida, entre quase cinqüenta meninos da orgulhosa Esparta, deixei nossa cidade, nossa pátria, nosso mundo, para entrar em Roma, quase um mês depois* deve-se à presença de adjuntos adverbiais deslocados, apostos e uma oração adverbial temporal.
32. Há erro no uso do pronome em negrito em *Riram-se de nós quando lhes pedimos para, pelo menos, termos permissão para lutar. Se dominados, aceitaríamos a servidão, pois **essa** é a lei da guerra*.
64. Não há erro de colocação pronominal em *Mas logo cessava, pois a porta maciça tornava a fechar-se. Quanto tempo depois, não sei — não se podia calcular o tempo naquela escuridão — acabaram por levar-nos para o mercado de escravos*.

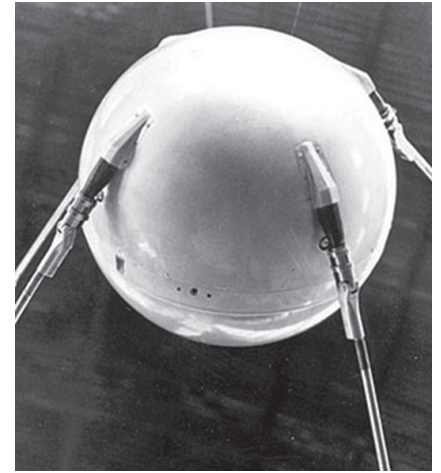
25) *Dias, meses e anos têm o hábito de fluir ao sabor das circunvoluções do planeta no espaço. Umhas poucas folhas do calendário se insurgem contra esse ditame natural e se prolongam na memória individual. Raríssimas são as que se tornam fixas na história da humanidade. O ano de 1968 está no primeiro caso. Pode passar ao segundo. Como resultado de uma química que obviamente vinha de mais tempo mas que produziu sua maior reação ali nos anos 60, mudou-se para sempre a relação dos pais e filhos, do homem e da mulher, do jovem e da autoridade. O negro furou o bloqueio racista na sociedade americana nos anos 60. A mulher começou a invadir fábricas e escritórios nos anos 60, até mesmo num país da periferia como o Brasil. Nos países mais desenvolvidos do mundo, nunca a opinião pública saíra às ruas para contestar políticas governamentais com tanta virulência quanto nos anos 60. Faz precisamente trinta anos, maio de 1968, que os estudantes saíram às ruas em Paris e sacudiram o governo do general Charles de Gaulle com sua plataforma inesperada de exigências. "É proibido proibir", "a imaginação no poder", ou aquela melhor ainda, tomada emprestada do surrealista e militante trotskista francês André Breton: "Sejamos realistas. Exijamos o impossível". Do outro lado do Atlântico, entre os americanos, estudantes, hippies, negros dos guetos, homens e mulheres lotavam os comícios pela paz ou pelos direitos civis."*

(VEJA, 06 maio 1998.)

Sobre o texto anterior, é **correto** afirmar:

01. As frases iniciais do texto afirmam que geralmente o tempo passa sem deixar marcas significativas na memória individual ou coletiva.
02. As palavras *química* e *reação* são empregadas no texto em seu sentido literal.
04. O ano de 1968 já tem seu lugar garantido tanto na memória individual quanto na história da humanidade.
08. Os *slogans* *É proibido proibir* e *a imaginação no poder* têm o mesmo significado no texto.
16. A reivindicação estudantil expressa na citação de André Breton – *Sejamos realistas. Exijamos o impossível*. – é contraditória.
32. As manifestações sociais de 68 estão relacionadas a mudanças significativas nas relações entre os sexos, entre as gerações e entre os níveis hierárquicos.

26) Há exatamente 50 anos a União Soviética lançou o primeiro satélite artificial, uma nova lua, no dia 4 de outubro de 1957. Escapando sem dificuldades à gravidade da Terra e subindo além da atmosfera até se posicionar em órbita, o Sputnik cruzou o limiar de uma nova dimensão da experiência humana. As pessoas a partir de então podiam ver a si mesmas como viajantes do espaço. Esse avanço na mobilidade do futuro poderia se provar tão libertador quanto os primeiros passos eretos de nossos ancestrais hominídeos, no passado mais distante. Mas era uma causa modesta, para tamanho alarde. Uma simples esfera com peso de apenas 80 kg e diâmetro pouco inferior a 60 cm, com uma superfície altamente reflexiva de alumínio, para refletir melhor a luz solar e torná-la mais visível da Terra. Dois transmissores de rádio com antenas longas e flexíveis emitiam uma corrente contínua de sinais em frequências que podiam ser captadas por cientistas e operadores de rádio amador, de forma a confirmar a realização. Mas o Sputnik 1 definitivamente não era apenas uma bola prateada jogada ao espaço. Seus rádios internos, ao interagir com as partículas carregadas da ionosfera, fizeram um mapeamento simplificado da densidade, da temperatura e da pressão desta camada atmosférica. Infelizmente, as baterias só foram suficientes para garantir 22 dias de funcionamento, e suas transmissões cessaram em 26 de outubro de 1957. A órbita do Sputnik 1 era extremamente alongada. No ponto mais próximo da Terra, o perigeu, sua altitude era de pouco mais de 200 km. No apogeu, ponto mais afastado da Terra, a altitude passava de 900 km. Seu período orbital era de 96 minutos e ele singrava o espaço a cerca de 30000 km/h. Nos três meses que orbitou a Terra, deu 1440 voltas ao redor do nosso planeta.



Com relação à gravitação e ondulatória, assinale o que estiver de acordo.

- 01. Ao passar pelo perigeu, a Sputnik tinha sua maior velocidade de translação.
- 02. Ao se mover do apogeu para o perigeu, seu movimento era acelerado.
- 04. As forças que mantinham a Sputnik em órbita eram a centrípeta e a gravitacional.
- 08. Temos, para alguns satélites, órbitas do tipo geoestacionárias, ou seja, mesma velocidade angular que um determinado ponto na superfície terrestre.
- 16. A comunicação entre a Sputnik e a Terra era realizada através de ondas mecânicas transversais.
- 32. As ondas emitidas pelos rádios na Sputnik, ao entrar na atmosfera, sofriam alteração em sua frequência e velocidade de propagação, fenômeno este chamado de refração.

27) Qual a cor de um corpo?

Desde sempre, os humanos são fascinados pela cor. Seja na palidez de uma linda virgem do século XVI, entronizada nas telas pelos mestres da pintura, ou no vermelho vivo do batom da prostituta. Seja para se determinar a temperatura em que o corpo se encontra, ou até, como tanto se fala em tempos atuais, a etnia do vestibulando, como se todos não fôssemos membros de um a única espécie!

Dizemos que um corpo é "de cor branca" quando, sendo iluminado com luz branca, reflete (reflexão difusa) todas as cores do espectro, não absorvendo praticamente nenhuma.

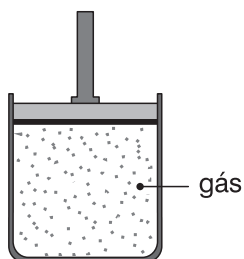
Já um corpo preto é aquele que absorve toda a luz (de todas as cores) que incide sobre ele e, assim, não envia nenhuma luz para nossos olhos.

Dessa forma, conclui-se que a cor de um objeto depende não apenas de sua natureza, mas também da cor da luz com que é iluminado.

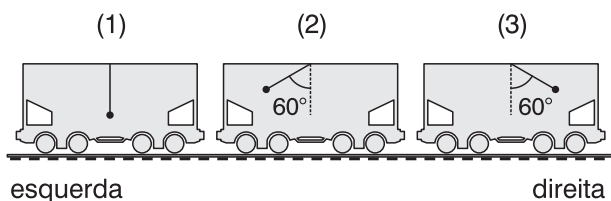
Assim, some os valores que correspondem às sentenças **corretas**.

- 01. A cor de um corpo é determinada pela luz que ele difunde.
- 02. No processo de formação do arco-íris ocorrem, respectivamente, os fenômenos de refração, dispersão, reflexão total e, novamente, refração da luz.
- 04. Quando um raio luminoso, proveniente do ar, atravessa um prisma de cristal, não sofre desvio angular, sofre apenas desvio lateral. Por isso, a luz policromática é dispersada no interior do prisma, gerando o fenômeno denominado de arco-íris.
- 08. As fibras ópticas usadas, por exemplo, em sistemas de transmissão de dados, foram desenvolvidas a partir de conhecimentos do fenômeno denominado reflexão total.
- 16. Uma rosa vermelha possui essa coloração porque é capaz de absorver a radiação vermelha contida na luz solar que sobre ela incide.

- 28) Um gás ideal está contido no interior de um recipiente cilíndrico provido de um pistão, conforme a figura a seguir. Considere que, inicialmente, o gás esteja a uma pressão p , a uma temperatura T e ocupando um volume V . Com base nesses dados e nas leis da termodinâmica, é **correto** afirmar:



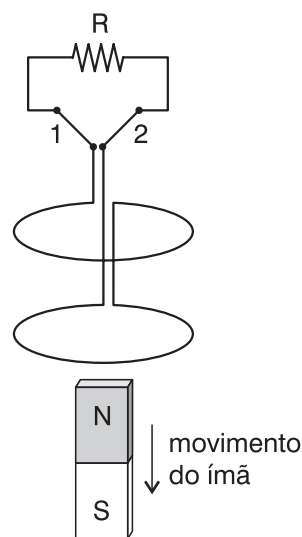
01. Em uma transformação adiabática, o gás não troca calor do meio externo.
 02. A energia interna do gás permanece constante em uma transformação isotérmica.
 04. Em uma expansão isobárica, a energia interna do gás aumenta.
 08. Em uma transformação isovolumétrica, a variação da energia interna do gás é igual à quantidade de calor que o gás troca com o meio externo.
 16. Pode-se diminuir a pressão do gás mediante a realização de uma expansão isotérmica.
- 29) No desenho abaixo temos três vagões e uma esfera amarrada a um fio ideal.



Desprezando todos os atritos a resistência do ar e adotando $g = 10 \text{ m/s}^2$, some as afirmativas **corretas**.

01. No esquema 1, o trem está em repouso.
 02. No esquema 2, o trem está em movimento acelerado.
 04. No esquema 1, o trem pode estar em movimento retilíneo uniforme.
 08. Nos três casos, as forças que atuam na esfera são o peso e a tração.
 16. No esquema 3, o trem pode estar se deslocando da esquerda para a direita em movimento retardado ou da direita para a esquerda em movimento acelerado.
 32. Nos esquemas 2 e 3, o módulo da aceleração dos trens vale $10\sqrt{3} \text{ m/s}^2$.

- 30) O biomagnetismo é um campo de pesquisa que trata da medição dos campos magnéticos gerados por seres vivos, com o objetivo de obter informações que ajudem a entender sistemas biofísicos, a realizar diagnósticos clínicos e a criar novas terapias, com grandes possibilidades de aplicação em medicina. Os campos magnéticos gerados pelos órgãos do corpo humano são muito tênues – da ordem de 10^{-15} a 10^{-9} teslas – e, para a sua medição, necessita-se de equipamentos capazes de detectá-los de forma seletiva, devido à interferência de outros campos magnéticos, inclusive o terrestre, milhares de vezes mais intenso. A figura a seguir mostra duas espiras paralelas e de mesmo raio que compõem um gradiômetro magnético, dispositivo capaz de detectar seletivamente campos magnéticos, e um ímã em forma de barra que se move perpendicularmente aos planos das espiras, afastando-se delas, numa direção que passa pelo centro das espiras, que estão fixas na posição indicada na figura.



Some os valores correspondentes às alternativas **corretas**.

Segundo a lei de Lenz, pode-se afirmar que as correntes elétricas induzidas em cada espira, no instante mostrado na figura:

01. somam-se, resultando em corrente elétrica que atravessa o resistor R de 1 para 2.
 02. somam-se, resultando em corrente elétrica que atravessa o resistor R de 2 para 1.
 04. subtraem-se, resultando em corrente elétrica que atravessa o resistor R de 1 para 2.
 08. subtraem-se, resultando em corrente elétrica que atravessa o resistor R de 2 para 1.
 16. anulam-se, não interferindo na medição de outros campos.



31) A Europa Ocidental, nos séculos XV e XVI, passou por transformações nos setores da economia, política, sociedade, religião, literatura, artes e ciências. Nesse conturbado contexto histórico, iniciava-se a Idade Moderna, marcada por importantes acontecimentos, como o Renascimento Cultural, as Grandes Navegações, a Reforma e a Contra-Reforma, a colonização da América e as revoluções comercial e científica.

Em relação a esse diversificado cenário de mudanças, some os itens **corretos** a seguir.

01. O Renascimento foi um movimento artístico, literário e científico baseado, em grande parte, nos modelos clássicos da Antiguidade; defendia o humanismo, o antropocentrismo e o racionalismo, desenvolvendo, entre outras posturas, o espírito crítico em oposição ao teocentrismo.
02. O hedonismo e o naturalismo do Renascimento buscavam a produção de textos literários valorizadores da contemplação e do respeito à natureza.
04. A Reforma Luterana identificou-se com os anseios dos segmentos camponeses alemães, em um momento em que se buscava a centralização do Estado alemão.
08. A Reforma Calvinista aproximava-se da moral burguesa, pois encorajava o trabalho e o lucro.
16. A reação da Igreja Católica, denominada Contra-Reforma, através do Concílio de Trento (1545), tentou barrar o avanço protestante, alterando os dogmas da fé católica.
32. A inserção do mundo não-europeu no contexto do colonialismo mercantilista, inaugurado pelos grandes descobrimentos, contribuiu para acarretar profunda ruptura no destino das civilizações pré-colombianas.

32) Após a Segunda Guerra Mundial, a dominação europeia na Ásia, África e Oceania foi contestada por movimentos locais de confronto com as nações imperialistas, em prol da independência e da autodeterminação dos povos desses continentes. Em abril de 1955, ocorria a Conferência de Bandung, na Indonésia, que redigiu uma declaração na qual se encontra o seu principal objetivo:

A Conferência está de acordo em declarar que o colonialismo, em todas as suas manifestações, é um mal a que deve ser posto fim imediatamente.

Entre os fatores que possibilitaram o processo de descolonização, suas características e seus principais acontecimentos, dê o somatório dos itens **corretos** abaixo.

01. A Segunda Guerra Mundial (1939-1945) havia enfraquecido as potências coloniais europeias e possibilitou o fortalecimento dos movimentos nacionalistas.

02. A Carta da ONU reconhecia o direito à autodeterminação dos povos.
04. Houve forte influência da doutrina socialista nos movimentos de independência, como os casos do Vietnã e de Angola.
08. A resistência pacífica indiana, dirigida por Gandhi, contra a presença britânica denominou-se Campanha da Desobediência Civil.
16. Um dos objetivos da Conferência de Bandung era a formação de um bloco composto pelos novos Estados independentes, que se alinharia ao bloco dos países socialistas liderados pela União Soviética.
32. Apesar de alguns episódios violentos, o processo de descolonização das possessões portuguesas ocorreu de forma pacífica, permitindo uma transição que assegurou a estabilidade política dos novos países.

33) *A historiografia brasileira convive, há 140 anos, com uma sombra. É a parte que trata da vida do príncipe Pedro Augusto de Bragança Saxe e Coburgo, primogênito da princesa Leopoldina, a filha mais nova de dom Pedro II. Quase ninguém ouviu falar nele, apesar de ter sido preparado pelo avô, durante quase uma década, para ser o futuro imperador do Brasil. Era visto assim no país e até nas cortes europeias. A infância gloriosa, cercada dos mimos que se conferem a um futuro monarca, foi progressivamente substituída pelo amargor de uma juventude sob intensa disputa familiar e intrigas políticas (...). Suas chances de lutar para liderar um império se dissolveram com a proclamação da República. Pedro Augusto jogado ao ostracismo, enlouqueceu e acabou morrendo num manicômio na Áustria.*

(VEJA. São Paulo: Abril, n. 2020, 8 ago. 2007.)

O relato jornalístico se desenvolveu com base em uma pesquisa da historiadora Mary Del Piore, que resultou em mais uma obra denominada *O príncipe maldito: traição e loucura na família imperial*.

Usando o texto como referência e com base em seus conhecimentos históricos, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** e faça o somatório.

01. A família de Bragança que reinou no Brasil com dois imperadores, Pedro I e Pedro II, assumiu o controle político em Portugal a partir de uma revolução ocorrida em 1640, finalizando com o domínio espanhol iniciado em 1580.
02. A família de Bragança veio para o Brasil em 1808, num momento de conflito entre França e Inglaterra. Naquela oportunidade, a rainha de Portugal era dona Maria I, mãe do príncipe dom João, responsável pelo governo e futuro monarca.
04. A princesa Leopoldina, citada no texto, tinha como irmã mais velha a princesa Isabel, a redentora, que, podemos concluir pelo texto, não tinha filhos no momento apresentado, já que Pedro Augusto era o preparado para ser o futuro imperador.

08. Na história da família de Bragança no Brasil tivemos outros momentos confusos, como a abdicação de Pedro I, em 1831, e o Golpe da Maioridade, que antecipou a subida de Pedro II ao trono, em 1840.
16. Foi com a Proclamação da República, em 1889, que a família imperial, ainda comandada por Pedro II, retornou à Europa, assumindo o comando no Brasil os militares do Exército, responsáveis pelo golpe daquele ano.
- 34) Na história, uma das características marcantes é o registro de fatos e datas que na visão dos pesquisadores têm importância para as civilizações posteriores. Esses fatos, ocorridos em certas épocas, podem ser interpretados de formas diferentes por aqueles que deles fazem uso, ou seja, pelos historiadores. Na história atual há críticas em torno dessa análise factual, pois, para muitos, é necessário aprofundar o fato ocorrido dentro de um contexto muito maior. No Brasil, muitas são as datas históricas que, cada vez mais, são analisadas de forma crítica pelos pesquisadores.
- Diante disso, escolhemos algumas datas que, neste ano de 2007, completam "aniversário" no Brasil e as colocamos à disposição de vocês para uma análise.

Assinale a(s) **correta(s)** e faça o somatório.

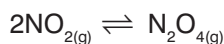
01. Quando Santa Catarina era uma capitania durante o domínio de Portugal, a Ilha com o mesmo nome foi invadida por espanhóis em 1777. A facilidade em tomar a Ilha de Santa Catarina se deu principalmente pelo fato da inexistência de habitantes naquele período.
02. Em 1927, o movimento tenentista, iniciado anos antes, assistiu o fim da coluna Prestes, que, ao percorrer o Brasil pelo interior, tentou derrubar o governo das oligarquias dirigido pelo presidente Artur Bernardes.
04. Getúlio Vargas, usando de um falso plano comunista, o Plano Cohen, fechou o Congresso Nacional, anulou a Constituição de 1934 e instituiu a ditadura do Estado Novo em 1937. O período ditatorial se estendeu até 1945, quando Getúlio foi derrubado.
08. Em Santa Catarina, setenta anos atrás (1937), Getúlio nomeou interventor o governador Nereu Ramos, mantido no cargo até 1945. Anos depois, após o suicídio de Getúlio e em meio a uma crise política, Nereu assumiria a Presidência da República por pouco mais de dois meses.
16. A partir de um golpe político-militar o presidente João Goulart, Jango, foi afastado das suas funções de chefe de Estado e de governo do Brasil, indo para o exílio político no vizinho Uruguai. Através de atos institucionais, os governos militares impuseram suas vontades e, em 1967, apresentaram ao país a sua nova constituição, aprovada por um Congresso dominado pelo partido do governo: a Arena.
32. Hoje algumas instituições, partidos e pessoas discutem a possibilidade de pôr fim à reeleição para cargos do Executivo, presidente da República, governadores e prefeitos. Esses cargos passaram a ter o direito de reeleição a partir de uma emenda constitucional apresentada em 1997, durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso.

- 35) Eleito vice-presidente da República de forma indireta em 1985 José Sarney, líder político da Arena e, posteriormente, do PDS, assumiu a Presidência do País, com a doença e morte do presidente Tancredo Neves dando início à Terceira República brasileira. Sucederam Sarney na Presidência: Fernando Collor, Itamar Franco, Fernando Henrique Cardoso e Luiz Inácio Lula da Silva. Esse último com mandato previsto até 2010. Durante esses 22 anos de história, muitas foram as situações desenvolvidas, algumas delas desgastantes para os presidentes citados.

Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** a respeito dos governos mencionados e faça o somatório.

01. Durante o governo de José Sarney, planos econômicos foram colocados em prática, visando à recuperação da economia do País. No entanto, os planos fracassaram e o retorno da inflação foi inevitável.
02. Fernando Collor, hoje senador pelo Estado de Alagoas, não completou o seu mandato de presidente, pois sofreu um processo de afastamento do governo através da CPI do PC. Levado a julgamento no Senado Federal, acabou renunciando à Presidência do País no dia da votação na referida casa do parlamento brasileiro.
04. Itamar Franco, vice de Fernando Collor, não envolvido no processo de cassação, assumiu a Presidência em 1992 e governou até 1994. Nos dois anos de governo, presenciou também a formação de uma importante CPI que investigou parlamentares, resultando na cassação de mandatos de alguns dos citados.
08. Recebendo de Itamar Franco um governo em péssimas condições, o presidente Fernando Henrique lançou nos seus primeiros quatro anos de administração o Plano Real, responsável em estabilizar a economia do País.
16. Desejoso de um segundo mandato, o presidente Lula, mesmo em meio a uma série de denúncias contra assessores diretos e líderes do seu partido, conseguiu agilizar no Congresso Nacional a aprovação de uma Emenda Constitucional, que instituiu o direito de reeleição, assegurando a sua participação nas eleições de 2006.

36) Poluentes como óxidos de enxofre e de nitrogênio, presentes na atmosfera formam ácidos fortes, aumentando a acidez da água da chuva. A chuva ácida pode causar muitos problemas para plantas, animais, solo, água, e também às pessoas. O dióxido de nitrogênio, gás castanho, em um recipiente fechado, apresenta-se em equilíbrio químico com um gás incolor, segundo a equação:



Quando esse recipiente é colocado em um banho de água e gelo, o gás torna-se incolor.

Considerando as informações acima e o seu conhecimento sobre equilíbrio químico, é **correto** afirmar que:

01. a reação no sentido da formação do gás incolor é exotérmica.
02. com o aumento da pressão do sistema, a cor castanha é atenuada.
04. quando o sistema absorve calor, a cor castanha é acentuada.
08. um dos problemas da chuva ácida é a degradação de monumentos feitos a base de mármore (CaCO_3).
16. o uso de combustíveis fósseis não traz contribuição nenhuma para o aumento da chuva ácida.
32. o uso de um catalisador na reação acima aumenta o rendimento da reação no sentido dos produtos.

37) O cabelo e sua cor

Os responsáveis pela cor do cabelo são os pigmentos, como a melanina.

Os pigmentos que produzem as cores escuras nos cabelos são granulados, variando do preto ao vermelho intenso e ao amarelo pálido.

Através de produtos químicos, ou mistura de produtos, é possível tanto clarear como escurecer o cabelo.

Para escurecer os cabelos grisalhos, um dos produtos mais utilizados é uma solução incolor de acetato de chumbo, na qual o chumbo, na forma de íon Pb^{2+} , reage com o enxofre presente nas proteínas do cabelo, formando sulfeto de chumbo, de cor preta. Há certas restrições ao uso dessa solução porque, para escurecer o cabelo, são necessárias várias aplicações para produzir mais sulfeto de chumbo. Sabe-se que o acúmulo de chumbo no organismo pode ser prejudicial, podendo provocar uma doença chamada saturnismo.

Para clarear os cabelos, é comum a utilização de uma solução aquosa de peróxido de hidrogênio, vendida comercialmente com o nome de água oxigenada, que subtrai elétrons, fazendo com que o fio de cabelo seja descolorido.

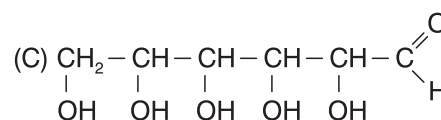
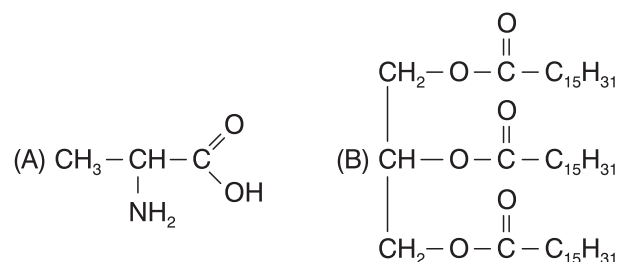
Certos produtos contêm uma solução de hidróxido de amônio, uma base fraca e instável que se decompõe, produzindo água e liberando amônia, substância que abre as escamas do cabelo para a tintura penetrar. A

ação desses dois componentes (água oxigenada e amônia) permite a fixação dos pigmentos da tintura por muito tempo.

Com base nessas informações, assinale a(s) alternativa(s) **verdadeira(s)**.

01. O acetato de chumbo é um composto orgânico iônico que apresenta 12 ligações sigma, duas ligações pi e duas ligações iônicas.
02. A fórmula do sulfeto de chumbo é PbSO_4 .
04. Ao subtrair elétrons do fio de cabelo, a água oxigenada atua como agente redutor.
08. A decomposição da água oxigenada em água e oxigênio é um exemplo de reação de auto-oxido-redução.
16. A decomposição do hidróxido de amônio em água e amônia é uma reação de análise ou decomposição total.
32. No acetato de chumbo ($\text{Pb}(\text{H}_3\text{CCOO})_2$), o carbono está hibridizado em sp^3 com estado de oxidação -3 e em sp^2 com estado de oxidação $+3$.

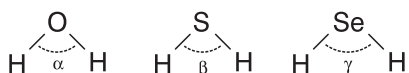
38) Com relação aos compostos A, B e C a seguir:



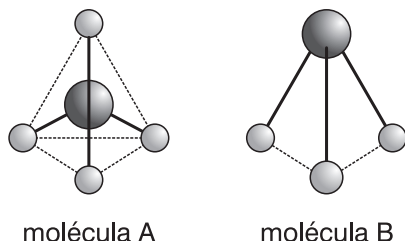
é **correto** afirmar:

01. O composto A é uma proteína.
 02. O composto B é uma gordura (lipídio).
 04. O composto C é um poliálcool-aldeído.
 08. Por hidrólise de B, em meio alcalino (soda cáustica), podemos obter sabão.
 16. O composto C, conhecido por glicose, apresenta os grupos funcionais hidroxila e carbonila.
 32. O composto A possui carbono assimétrico e, conseqüentemente, atividade óptica.
 64. Por oxidação (em meios adequados) do composto A, podemos obter aldeído.
- 39) Assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)** e dê o somatório das mesmas
01. Sabe-se que o átomo de oxigênio é menor do que átomo de enxofre, o qual, por sua vez, é menor do que o átomo de selênio. Assim, com relação aos

ângulos entre as ligações das moléculas representadas a seguir, podemos afirmar que a seqüência **correta** é $\gamma < \beta < \alpha$.



02. As duas estruturas geométricas moleculares representadas a seguir têm características nitidamente espaciais e, sobre elas, podemos afirmar:



- I. A – pode apresentar características de moléculas apolares ou polares, dependendo da sua simetria molecular.
- II. B – apresenta-se como uma molécula polar.
- III. A – sua geometria molecular é denominada de piramidal.
- IV. B – sua geometria molecular é denominada de tetraédrica.

Estão corretas as afirmações I e II somente.

04. No estudo da radioatividade, existe uma grandeza de extrema importância denominada de meia-vida e que serve de base para o cálculo da idade de múmias e fósseis. Nesse processo de cálculo, utilizamos, normalmente, o isótopo de carbono 14. No decaimento, o ¹⁴C perde metade de sua massa a cada 5730 anos. Esses 5730 anos do ¹⁴C são chamados de meia-vida. Imagine que um vestibulando, aos 20 anos, ostente uma enorme cabeleira. E que, para seu desespero, a partir daí, o destino cruel comece a levar seus cabelos. Aos 30 anos, resta metade dos fios dos 20 anos. Aos 40, metade do que tinha aos 30. E assim por diante. Podemos prever, corretamente, que, quando a sua ex-vasta cabeleira estiver reduzida a $\frac{1}{32}$ da quantidade inicial, esse ex-vestibulando será um senhor, excabeludo e provavelmente aposentado, com 70 anos de idade.
08. O grau de ionização do ácido cianídrico é 0,00008. O número de moléculas de HCN que devem ser adicionadas à água para que encontremos 160 dessas moléculas ionizadas é de $2 \cdot 10^6$ moléculas.
16. Analisando a fórmula molecular H₃ImO₅, de um oxiácido formado por um hipotético elemento denominado de "impiedoso" (símbolo químico: Im), que pertence à família IXA de uma também hipotética tabela periódica. Sabendo que os elementos dessa hipotética família não formam oxiácidos como o prefixo **per**, podemos afirmar corretamente que a nomenclatura do referido ácido é "ácido impiedoso"; classificado como um ácido forte.

32. Uma amostra de magnesita com 70% de pureza em MgCO₃ foi submetida à decomposição térmica, obtendo-se 5,32 litros de CO₂, nas CNTP, com um rendimento de 95%. Podemos afirmar corretamente que a massa da amostra de magnesita utilizada foi de 30 gramas.

40) Estudos propõem uso de metano acumulado em hidrelétricas para produção de energia

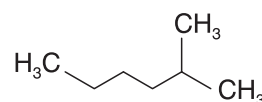
Brasília – O aproveitamento do metano emitido pelos reservatórios de hidrelétricas pode aumentar a capacidade de geração energética dessas usinas, concluem pesquisas de duas instituições brasileiras. Elas propõem a captação e queima desse gás para produção de energia elétrica.

Nas represas dessas usinas, o metano é produzido pela ação de bactérias na decomposição da matéria orgânica que ficou submersa com a formação do lago – florestas inteiras, em alguns casos.

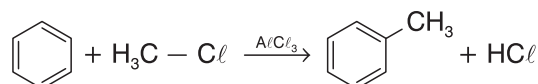
(AGÊNCIA BRASIL. Disponível em: <<http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2007/10/19/materia.2007-10-19.6854189083/view>>. Acesso em 5 nov. 2007.)

Com relação aos hidrocarbonetos, que são a principal fonte energética de nosso País, assinale a(s) proposição(ões) **correta(s)**.

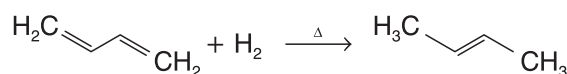
01. Ao compararmos dois alcanos com mesmo número de carbonos, sendo um de cadeia ramificada e outro de cadeia normal, é possível afirmar que comparativamente possuem propriedades físicas diferentes e apenas carbonos com hibridização sp³.
02. Analisando a estrutura abaixo, se substituirmos o hidrogênio do carbono de número dois, segundo nomenclatura da IUPAC, por uma função álcool e por uma amina, temos, respectivamente, um álcool terciário e uma amina primária.



04. O 2,3-dimetilpentano possui apenas um carbono terciário.
08. Ao transformarmos o pentano em uma função cetona, após reações consecutivas, são possíveis três compostos diferentes.
16. A alquilação de Friedel-Crafts, de acordo com reação seguinte, propõe a reação do benzeno com o cloreto de metila formando o tolueno.



32. A hidrogenação catalítica, reação a seguir, propõe uma diminuição no número de carbonos com geometria trigonal plana e aumenta o número de carbonos com hibridização sp².



03) *Grande desejo*

*Não sou matrona, mãe dos Gracos, Cornélia,
sou mulher do povo, mãe de filhos, Adélia.
Faço comida e como.
Aos domingos bato o osso no prato pra chamar o cachorro
e atiro os restos.
Quando dói, grito ai,
quando é bom, fico bruta,
as sensibilidades sem governo.
Mas tenho meus prantos,
claridades atrás do meu estômago humilde
e fortíssima voz pra cânticos de festa.
Quando escrever o livro com o meu nome
e o nome que eu vou pôr nele, vou com ele a uma igreja,
a uma lápide, a um descampado,
para chorar, chorar, e chorar,
requintada e esquisita como uma dama.*

O texto acima, faz referência à mulher, desde a Antigüidade Clássica, com Cornélia, mãe de Tibério e de Caio Graco, até a de hoje, aquela que representa, entre tantas formas, o cotidiano: a que faz comida, a esposa, a do lar, a que cuida de filhos, marido, animais, a que é vista como "senhora" de seu "Senhor", mas que não era reconhecida como cidadã pelo Estado a que pertencia e para o qual sempre teve fundamental importância, mesmo sem o devido reconhecimento.

Pergunta-se: Em que momento da história brasileira a mulher passou a ser politicamente reconhecida, ou seja, passou a ter o direito à cidadania através do voto?



Instruções

01. Administração
02. Agronomia
03. Arquitetura e Urbanismo
04. Biblioteconomia
05. Ciências Biológicas
06. Ciências Contábeis
07. Ciências da Computação
08. Ciências Econômicas
09. Ciências Sociais
10. Design
11. Direito
12. Educação Física
13. Enfermagem
14. Engenharia de Controle e Automação Industrial
15. Engenharia Civil
16. Engenharia de Alimentos
17. Engenharia de Aqüicultura
18. Engenharia de Materiais
19. Engenharia de Produção Civil
20. Engenharia de Produção Elétrica
21. Engenharia de Produção Mecânica
22. Engenharia Elétrica
23. Engenharia Mecânica
24. Engenharia Química
25. Engenharia Sanitária – Ambiental
26. Farmácia
27. Filosofia
28. Física
29. Geografia
30. História
31. Jornalismo
32. Letras
33. Matemática
34. Matemática e Computação Científica
35. Medicina
36. Nutrição
37. Odontologia
38. Pedagogia
39. Psicologia
40. Química
41. Serviço Social
42. Sistemas de Informação
43. Fisioterapia
44. Medicina Veterinária
45. Moda
46. Educação Artística – Artes Plásticas
47. Educação Artística – Música
48. Tecnologia Mecânica – Movelaria
49. Design Industrial
50. Ciência Política
51. Fonoaudiologia
52. Oceanografia
53. Turismo e Hotelaria
54. Automação de Escritório e Secretariado
55. Engenharia da Computação
56. Relações Internacionais
57. Comunicação Social
58. Secretariado Executivo
59. Cinema
99. Outros

44) Opção de Língua Estrangeira

00. Inglês
11. Espanhol