

EXTENSIVO/TERCEIRÃO

INSTRUÇÕES

- 1) Para fazer a prova, você usará este caderno, que possui 9 (nove) folhas com perguntas, um cartão-resposta, uma folha de resposta e uma folha de redação.
- 2) Verifique, neste caderno de prova, se constam todas as 34 questões (32 do tipo somatório e 2 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).
 - 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

1	2	3
0 0	0 0	0 0
1 1	● 1	1 1
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

Questão 44 – Código de opção no vestibular (21 – Eng. Prod. Mecânica)
 Obs.: Veja tabela de códigos no final deste caderno.

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

Opção de Língua Estrangeira
● Inglês
○ Espanhol

Observe com atenção o preenchimento correto dos resultados das respostas.



Você marcará nos campos específicos as opções de língua estrangeira e de curso no vestibular.

- 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-se 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 ao fiscal o cartão-resposta.

FÓRMULAS

Física

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$Q = m \cdot L$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t}$$

$$P = \frac{F}{A}$$

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

Matemática

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

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

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

$$S_\infty = \frac{a_1}{1-q}$$

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

$$P_n = n!$$

$$P_n^{\alpha, \beta} = \frac{n!}{\alpha! \beta!}$$

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

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

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

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

$$\text{sen}(a \pm b) = \text{sen } a \cdot \cos b \pm \cos a \cdot \text{sen } b$$

$$\text{cos}(a \pm b) = \text{cos } a \cdot \cos b \mp \text{sen } a \cdot \text{sen } b$$

$$\text{tg}(a \pm b) = \frac{\text{tg } a \pm \text{tg } b}{1 \mp \text{tg } a \cdot \text{tg } b}$$

Classificação periódica dos elementos



1 I A																												18 VIII A																	
1 H 1,01	2 II A																											13 B 10,8	14 C 12,01	15 N 14,01	16 O 16,0	17 F 19,0	18 Ne 20,2												
3 Li 6,94	4 Be 9,01	Elementos de transição										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	3 III B	4 IV B	5 V B	6 VI B	7 VII B	8 VIII B	9	10	11 I B	12 II B	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	71 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)	103 Lr (257)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (264)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo																												

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.)

"Complexo de vira-lata" é uma expressão criada pelo dramaturgo e escritor brasileiro Nelson Rodrigues.

Por complexo de vira-lata entendo eu a inferioridade em que o brasileiro se coloca, voluntariamente, em face do resto do mundo.

O brasileiro é um narciso às avessas, que cospe na própria imagem. Eis a verdade: não encontramos pretextos pessoais ou históricos para a autoestima.



Antes da Copa do Mundo, muitos anunciavam uma catástrofe na organização, com voos atrasados, estádios com muitas falhas, sistema de transporte catastrófico. Entretanto, até mesmo a mídia internacional se mostra esufuziante com a Copa. New York Times, BBC, Daily Mirror, Yahoo, entre outros chamam o evento de "A Copa das Copas", elogiando principalmente a forma carinhosa como o brasileiro recebe os turistas. O que aconteceu para essa mudança de postura? Transformamo-nos em grandes organizadores da noite para o dia ou houve um exagero de pessimismo? A partir de suas próprias convicções, produza um texto dissertativo, com cerca de 30 linhas, sobre o seguinte tema:

O brasileiro tem complexo de vira-lata?

Seu "Afredo"

Seu Afredo (ele sempre subtraía o L do nome, ao se apresentar com uma ligeira curvatura: "Afredo Paiva, um seu criado...") tornou-se inesquecível à minha infância, porque tratava-se muito mais de um linguista que de um encerador. Como encerador, não ia lá muito bem das pernas. Lembro-me que sempre depois de seu trabalho, minha mãe ficava passeando pela sala com uma flanelinha debaixo de cada pé, para melhorar o lustro. Mas como linguista, cultor do vernáculo e aplicador das sutilezas gramaticais, seu Afredo estava sozinho.

Tratava-se de um mulato quarentão, ultrarrespeitador, mas em que a preocupação linguística perturbava às vezes a colocação pronominal. Um dia, numa fila de ônibus, minha mãe ficou ligeiramente ressabiada quando seu Afredo, casualmente de passagem, parou junto a ela e perguntou-lhe à queima-roupa,

na segunda do singular.

– Onde vais assim tão elegante?

Nós lhe dávamos uma bruta corda. Ele falava horas a fio, no ritmo do trabalho, fazendo os mais deliciosos pedantismos que já me foi dado ouvir. Uma vez, minha mãe, em meio à lide caseira, queixou-se do fatigante ramerrão do trabalho doméstico. Seu Afredo virou-se para ele e disse.

– Dona Lídia, o que a senhora precisa fazer é ir a um médico medir a sua quilometragem. Diz que é muito bão.

De outra feita, minha tia Graziela, recém-chegada de fora, cantarolava ao piano enquanto seu Afredo, acocorado perto dela, esfregava cera no soalho. Seu Afredo nunca tinha visto minha tia mais gorda. Pois bem: chegou-se a ela e perguntou-lhe:

– Cantas?

Minha tia, meio surpresa, respondeu

com um riso amarelo.

– É, canto às vezes, de brincadeira...

Mas um tanto formalizada, foi queixar-se a minha mãe, que lhe explicou o temperamento do nosso encerador.

– Não, ele é assim mesmo. Isso não é falta de respeito, não. É excesso de... gramática.

Conta ela que seu Afredo, mal viu minha tia sair, chegou-se a ela com ar disfarçado e falou:

– Olha aqui, dona Lídia, não leve a mal, mas essa menina, sua irmã, se ela pensa que pode cantar no rádio com essa voz, tá redondamente enganada. Nem programa de calouro!

E a seguir, ponderou:

– Agora, piano é diferente. Pianista ela é!

E acrescentou:

– Eximinista pianista

Setembro de 1953

(Vinicius de Moraes – Poesia completa e prosa.)

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

01. Às palavras acrescentam-se, às vezes, afixos. Isso define o processo de formação desses vocábulos. Em *encerador* e *linguista* ocorreu o mesmo processo formativo.
02. O significado de uma palavra pode ser desconhecido do leitor, porém a contextualização dela pode capacitar sua decodificação. Isso ocorre em *do fatigante ramerrão do trabalho doméstico*, em que *ramerrão* pode ser tomada como enfadonha, repetitiva, rotineira.
04. O autor trabalha o texto em linguagem quase coloquial. Isso lhe permite alguns deslizes gramaticais, tais como: *Lembro-me que sempre depois de seu trabalho, minha mãe ficava passeando pela sala com uma flanelinha debaixo de cada pé, para melhorar o lustro [...], e tornou-se inesquecível à minha infância, porque tratava-se muito mais de um linguista que de um encerador.*
08. Em *tornou-se inesquecível à minha infância*, houve descuido no emprego do acento grave indicativo da crase, o que não ocorreu em *Mas um tanto formalizada, foi queixar-se a minha mãe.*
16. Em *deliciosos pedantismos que já me foi dado ouvir e Dona Lídia, o que a senhora precisa fazer é ir a um médico*, as palavras grifadas têm a mesma classificação morfológica.
32. Em *tornou-se inesquecível à minha infância, porque tratava-se muito mais de um linguista que de um encerador*, o termo grifado pode ser substituído por **pelo qual**.

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

01. Os vocábulos *é*, *inesquecível* e *linguística* foram acentuados segundo regras diferentes.
02. Em *fatigante* temos radical, vogal temática, tema e sufixo.
04. Em *Não, ele é assim mesmo. Isso não é falta de respeito, não. É excesso de... gramática.* Houve, por conta da linguagem informal, um descuido de um termo anafórico. A forma adequada seria: *Não, ele é assim mesmo. Isto não é falta de respeito, não. É excesso de... gramática.*
08. Em *chegou-se a ela e perguntou-lhe*, os pronomes pessoais são oblíquos.
16. Em *Onde vais assim tão elegante?* não há incorreção gramatical, pois o tratamento é de segunda pessoa do singular.
32. Em *Conta ela que seu Afredo, mal viu minha tia sair, chegou-se a ela com ar disfarçado e falou:*, o termo grifado é um advérbio de modo.

03) Assinale o que for **correto**.

01. No período colonial, chamado Quinhentismo, os textos jesuítas, orientados para a conversão do índio à fé católica, bem como os documentos de informação, voltados para o conhecimento da terra, acabam definindo a atividade literária do século XVI no Brasil. Pode-se dizer que a carta de Caminha e os poemas catequizadores de Gregório de Matos apresentam grandes qualidades artísticas.

02. A oposição entre espiritualidade e mundaneidade reflete o dilema e a dualidade próprias da estética barroca, retratadas a partir do Conceptismo, jogo de ideias, e do Cultismo, jogo de palavras.
04. O Arcadismo tem seu nome ligado a Arcádia, região mitológica da antiga Grécia onde pastores e poetas se reuniam para o cultivo das artes e para a busca do equilíbrio emocional. De fato, um dos principais traços da estética arcádica é o cultivo das virtudes da vida serena. Para tanto, os poetas arcades orientam-se, na expressão de seus sentimentos, pelo racionalismo, a fim de evitar o exagero emocional.
08. O segundo momento romântico, ou o Ultrarromantismo, correspondeu a uma fase de pleno domínio da estética romântica. Os poetas cultivaram temas soturnos, o indianismo, a melancolia e principalmente a preocupação revolucionária inaugurada pelo poeta Castro Alves.
16. O surgimento do Realismo teve como pano de fundo histórico a fermentação dos ideais do Positivismo. No entanto, a estética realista não era antiburguesa nem anticlerical. Não havia, no geral, preocupação com o cotidiano burguês, e as questões relativas à ordem social eram sempre evitadas.
32. O Parnasianismo, estética de origem francesa, não teve grande repercussão na poesia brasileira. Alberto de Oliveira, por exemplo, mesmo sendo considerado o grande poeta parnasiano no Brasil, enveredou pela prosa, exaltando os valores patrióticos, o que se pode ver especialmente em dois livros do autor: *O caçador de esmeraldas* e *Via Láctea*.
64. A estética simbolista recusou os princípios científicos e materialistas que fundamentaram as obras realistas e naturalistas. Os poetas simbolistas preferiram a expressão de sentimentos profundos e valorizaram a atmosfera mística e musical.

04) Sobre *Melhores poemas* e *Agosto*, bem como seus respectivos autores, faça o somatório da(s) **correta(s)**.

01. *Morte e vida Severina* conta a história de Severino, um retirante que foge da seca, rumo ao litoral de Pernambuco (Recife). Lá o retirante acredita que irá encontrar melhores condições de vida.
02. João Cabral de Melo Neto é o poeta do Modernismo que se salienta por um constante combate ao sentimentalismo. "É o engenheiro da poesia." Busca concisão e precisão nos seus poemas. No entanto, num terreno oposto, faz poesia de participação. Um de seus poemas, divulgado como peça teatral, justamente realiza uma análise social do homem nordestino, porém sem arroubos sentimentais.
04. A poesia de João Cabral de Melo Neto caracteriza-se por seu tom antirracional e místico.
08. Em *Agosto*, de Rubem Fonseca, temos um narrador em terceira pessoa, o qual relata fatos da história do Brasil, mas não o faz de modo imparcial. Isso mostra como a ficção também pode refletir sobre os processos históricos, assim como a própria História o faz.
16. Rubem Fonseca possui uma prosa enxuta e veloz, que fez dele um dos maiores ficcionistas brasileiros de nosso tempo.

Public Inspection and Information Transparency: A Task for Only a Few

Government expenses – any government – are upwards every year. And the higher the expense is, the higher is the trouble to inspect the correct application of public money. If politicians themselves face difficulties in the inspection, it gets even worse for voters and society in general. Accusations in Brazil about corporate credit cards, being used to pay private and sometime unknown expenses of government officials and employees, including ministers and the president itself, reassured not only the legacy of a tiny transparency in the public finances, but, more than that, the hardness to access public information nationwide.

The government's Portal da Transparência Web site, www.transparencia.gov.br, maintained by the Controladoria Geral da União, is considered the "most complete official tool" open to Brazilian citizens. However, the gaps are not small and the available data isn't satisfying. A survey made by the institute A Voz do Cidadão (The Voice of the Citizen) has shown that CGU's information on finances represents only 10 percent of the total government expenses. And within this range, there is a series of technical errors, such as the cash retrievals in banks by public employees.

Prior to a society right, the access of public information should be a rule for the public sector, according to Brazil's Federal Constitution of 1988. In article 5, it is stated that "everyone has the right to receive from public agencies information for your private interest, or collective interest in general, which will be presented in the law's terms...."

The problem is the nonexistence of such law.

(Adapted from <<http://www.sunshineweek.org/sunshineweek/rebelo08>>.)

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

01. It's hard for voters and society inspect the correct use of public money.
02. Brazilian government is under suspect of being used by corporate credit cards companies to pay private and unknown expenses of their employees.
04. The money retrievals in banks by public employees can be seen as a technical fault.
08. Receiving information from public agencies is a constitutional right in Brazil.
16. Even ministers and the president itself might have used corporate credit cards to pay private and occasionally unidentified expenses.
32. It's hard for society to inspect public money application, but it's worse for politicians.

06) Select the proposition(s) in which the beginning of the sentence can be **correctly** matched with **both** alternatives, according to the text above.

01. To inspect correct application of public money is a trouble for politicians but worse for...

- a) voters.
- b) the society in general.

02. The current accusations in Brazil about corporate credit cards assured again...

- a) the legacy of a very small transparency in the public resources.
- b) the difficulty to access public information nationwide.

04. Although the government's Portal da Transparência Web site is considered the "most complete official tool" open to Brazilian citizens,

- a) the blanks are really big.
- b) the available data isn't enough.

08. Recently, Brazilian government officials and employees were accused of using corporate credit cards to pay

- a) personal expenses.
- b) official trips.

16. It should be a rule the access to private information about

- a) the public sector.
- b) the public in general.

07) Read the summaries bellow. Which one(s) contains (contain) the same idea found in the text?

01. Brazil's corporate credit cards irregular use reassured the legacy of a tiny transparency in the public finances and the hardness to access public information nationwide despite of the existence of tools and constitutional assurance for that.

02. The tradition of little transparency in the public finances and the difficulty to access public information, in spite of the existence of instruments and constitutional basis, was confirmed by the Brazilian corporate credit cards scandal.

04. Nothing can be done to protect the Brazilian president image from the corporate credit cards irregular use scandal, the hardness in access information about the president involvement makes the situation even worse.

08. There are instruments and constitutional support, but the Brazilian corporate credit cards scandal exposed the lack of transparency and difficult access to public information is still the rule.

16. All Brazilian governments in history spent more than necessary and in doubtful projects, prompting a generation of bad politician who still are the real cause of Brazilian poorness and underdevelopment.

08) Identify the **correct** propositions according to the sentences below:

- I. It's ten o'clock! Paul has been studying since one o'clock.
- II. Steve had left home when his wife phoned him.
- III. Susan has had lunch with me today.

01. Steve left before his wife called him.
02. Sentence I is in the Present Perfect Continuous Tense.
04. Paul has been studying for three hours.
08. Sentece III is grammatically incorrect.
16. Steve did not talk to his wife on the phone
32. Sentence II is in the Present Perfect Tense.
64. Sentence II presents two actions in the past.

ESPAÑOL

El español en Brasil: ¿negocio o educación?

Suelo leer con distancia irónica los titulares de la prensa española sobre la imparable difusión de la lengua española en Brasil, esa "isla" de portugués rodeada por todas partes de países castellanoparlantes. Supongo que muchos lectores de esos medios propagandísticos deben pensar que dentro de nada podrán andar por este inmenso país de América del Sur hablando su castellano sin necesidad de hacer ningún esfuerzo para ser comprendidos. Nada más lejos de la realidad.

En el año 2005 se aprobó una ley que establece la oferta obligatoria del español como lengua extranjera en los currículos escolares de la última fase de la enseñanza fundamental y en la secundaria. Es decir, que los centros de enseñanza públicos y privados deben ofrecer el español como asignatura obligatoria u optativa para los estudiantes, a criterio de las comunidades escolares. La aprobación de esa ley deflagró aquel torrente de comentarios y noticias delirantes sobre la transformación de Brasil en un país bilingüe del que hablaba al principio.

Como los discursos propagandísticos suelen disparar para todos los lados, es frecuente que se argumente sin tapujos sobre el valor económico del español para España (representaría el 15% de su PIB, como se repite hasta la saciedad), al mismo tiempo que se enaltece la integración latinoamericana, aunque no parece que los países americanos de lengua oficial española sean llamados a beneficiarse de esa operación económica.

Cuando se aprobó la famosa Ley del español en Brasil, los propios medios oficiales brasileños relacionaban el acuerdo con la condonación de una parte de la deuda con España. Es decir, España cambiaba deuda por enseñanza del español en el sistema educativo brasileño. El plazo que la ley se daba a sí misma para su completa implementación era de cinco años. Expiró por tanto en 2010. Como el Estado brasileño no se ha esforzado mucho por hacerla realidad (por ejemplo, contratando a los profesores de español que ya están en el mercado o que salen cada año de las más de trescientas facultades que ofrecen estudios de letras orientados hacia esa lengua), el gobierno español y empresas asociadas han tomado la iniciativa, siempre de forma precipitada y arrogante. Hace dos años, por ejemplo, el banco de Santander propuso al Estado de São Paulo formar profesores de español con un curso a distancia del Instituto Cervantes. Las universidades paulistas se opusieron con determinación a esa medida absurda que pasaba como una apisonadora por arriba de su función constitucional de formar profesores para la enseñanza regular brasileña, devaluando el título de sus licenciados.

Es un insulto a la inteligencia pretender usar una metodología de enseñanza de español a distancia, construida según las directrices del Marco Común Europeo de Referencia, en los colegios brasileños. La asignatura de lengua extranjera en la enseñanza regular brasileña no tiene un carácter estrictamente instrumental, sino que pretende cumplir objetivos educativos más amplios, como poner al estudiante en relación con otras realidades culturales,

hacerlo reflexionar sobre su propia lengua y sobre la diversidad lingüística y dialogar con otras materias del currículo para cumplir objetivos transversales.

Con todo, el propio gobierno español, a través de la Consejería de Educación de la Embajada, aplica auténticas políticas de cooperación, creando Centros de Recursos Didácticos en colaboración con centros de enseñanza superior de Brasil u organizando cursos interuniversitarios de actualización para profesores. Eso sí es cooperación y difusión razonable del idioma. Lo otro es simple negocio y delirio imperial.

(Xoán Carlos Lagares. Diario *El País*)

05) Una vez leído el texto en su totalidad, podemos afirmar que el contenido fundamental que en él se trata puede resumirse como:

01. una explicación de carácter técnico a propósito de la metodología de la enseñanza de la lengua española como lengua extranjera.
02. una reseña histórica referente a la enseñanza del español en Brasil.
04. una breve disertación acerca de la importancia que, en la actualidad, posee la enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras en Brasil.
08. una opinión fundamentada de carácter crítico acerca de algunas acciones del gobierno español en Brasil con relación a la enseñanza del español.
16. una descripción pormenorizada de los principios regulativos de la asignatura de lengua extranjera en el currículo de enseñanza media brasileño.

06) Con relación a la llamada *Ley del español*, en virtud de las informaciones recogidas en el texto, es **correcto** afirmar que:

01. fue derogada en 2010, después de su aprobación en 2005.
02. se relacionó con un asunto financiero: la condonación de parte de la deuda brasileña con España.
04. la noticia de su aprobación condujo a interpretaciones inexactas con relación a su verdadero alcance: se pensó que Brasil iba a convertirse en país bilingüe.
08. el gobierno brasileño, a decir del autor, ha puesto todos los medios para implementarla en un plazo de cinco años.
16. según el autor del texto, el proceso de su implementación ha contado con la valiosa colaboración de entidades bancarias españolas.

07) En el quinto párrafo del texto aparece la secuencia: *La asignatura de lengua extranjera en la enseñanza regular brasileña [...]*. La palabra española *asignatura*, en ese contexto, puede ser sustituida por:

01. firma.
02. idioma.
04. disciplina.
08. materia.
16. cadera.

08) ¿Por qué Europa y Estados Unidos desconocían los secretos del dulce de leche argentino?

La(s) respuesta(s) **correcta(s)** para esa pregunta es(son):

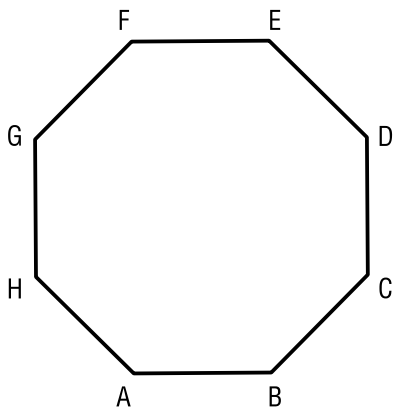
- 01. Porque nunca lo habían probado.
- 02. Por que les resultaba muy dulce.
- 04. Nadie lo sabe.
- 08. No se sabe exactamente el porqué de eso.
- 16. Nunca lo saberemos.
- 32. Ninguém puede saberlo.

09) Dê a soma da(s) alternativa(s) **verdadeira(s)**:

01. A palavra VENCER possui 60 anagramas começando com a letra R.

02. Se a soma dos coeficientes do desenvolvimento do binômio $\left(\frac{x}{3} + y^3\right)^{2n-35}$ é igual a $\frac{64}{27}$, então n é um número quadrado perfeito.

04. Com os 8 vértices do octógono regular da figura abaixo podemos formar um total de 56 quadriláteros convexos.



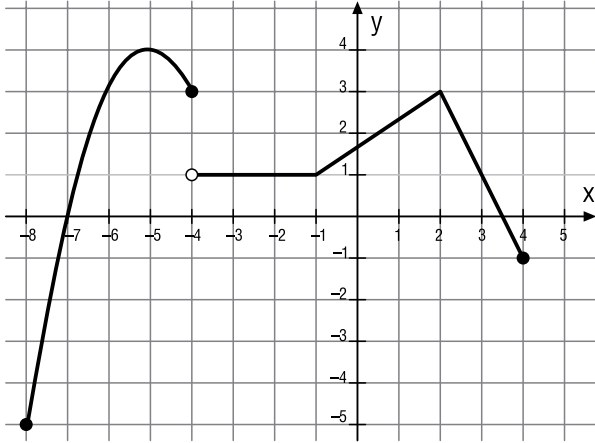
08. Se $(n-1)! + (n-1)! + 2 + (n-1)! + 4 + (n-1)! + 6 + \dots + (n-1)! + 30 = 11760$, então n é um número primo.

16. $\sum_{k=0}^{300} \left(\frac{2}{3}\right)^k = 3$.

32. Com os elementos do conjunto $A = \{x \in \mathbb{Z}, \text{ tal que } |x - 3| < 5\}$ podemos formar 56 subconjuntos de 3 elementos.

10) Com base no estudo de funções, determine a soma dos números associados às afirmativas **verdadeiras**.

01. Sejam **f** e **g** funções quadráticas definidas por $f(x) = 5x - x^2$ e $g(x) = -x^2 + 11x - 10$, então o valor máximo de $f(x) + g(x)$ é 22.
02. O pregão da bolsa de valores de São Paulo se inicia às 10 h e é encerrado às 17 h. Supondo que em um dia de pregão o índice IBOVESPA (em pontos) obedeceu à função $I(t) = -200t^2 + 800t + 68000$, em que **t** representa horas decorridas a partir da abertura do pregão, é correto afirmar que às 14 h o índice atingiu seu valor máximo.
04. Considerando a figura abaixo, que ilustra o gráfico de uma função $f: [-8, -4] \rightarrow \mathbb{R}$ em um sistema ortogonal de coordenadas cartesianas xOy , em que a porção referente ao subintervalo do domínio $[-8, -4]$ é parte de uma parábola, e o restante do gráfico é uma linha poligonal, é correto afirmar que $\frac{f(2) - f(-8)}{2} > \frac{f(2) + f(-5)}{3}$.



08. Considerando o polinômio quadrático $P(x) = x^2 - ax - \frac{1}{4}$, em que **a** é uma constante real, então para algum valor real da constante **a**, a equação $P(x) = 0$ tem uma única solução real.
16. Considerando **f** e **g** funções reais, definidas por $f(x) = \frac{2^x + 2^{-x}}{2}$ e $g(x) = \frac{2^x - 2^{-x}}{2}$, para todo **x** real, temos que $[f(x)]^2 + [g(x)]^2$ vale 1.

11) Um revendedor de automóveis comprou dois carros, pagando R\$15 000,00 pelo primeiro e R\$10 000,00 pelo segundo. Vendeu o primeiro com um prejuízo de 20% e o segundo com um lucro de 20%.

No total, em relação ao capital investido, o revendedor perdeu quantos por cento?

12) Analise as alternativas e dê a soma das **corretas**.

01. Se $\sec x = 2$ e $x \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$, então o valor numérico da expressão $E = \frac{\cotg x + \sen x}{\operatorname{cosec} x}$ é $\frac{5}{4}$.

02. Se $\operatorname{cosec} x = k$ e $\cotg x = \frac{k}{2}$, então $k \in \left[-\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{\sqrt{3}}{3}\right]$.

04. O valor da expressão $E = \sen \left[\operatorname{arc} \cos \frac{4}{5} - \operatorname{arc} \sen \frac{5}{13} \right]$ é $\frac{16}{65}$.

08. O número de soluções da equação $\sen^2 x \cdot \cotg x = \cos x$ no intervalo $x \in [0, 3\pi]$ é 7.

16. Se x está no intervalo $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ e satisfaz $\sen^4 x - \cos^4 x = \frac{1}{2}$, então o valor da \sec de x é $\frac{2\sqrt{3}}{3}$.

13) *A maioria de tais alimentos era diferente do que é hoje. É o caso do milho, que, ao contrário do formato atual, ou seja, grandes espigas de sementes duras, era menor, com espigas moles, sendo, depois de cozido, comido com o sabugo e tudo. O cereal só se modificou com o desenvolvimento do hibridismo, o que aumentou suas propriedades nutritivas e também o seu tamanho.*

O chocolate também era diferente do atual. Além de não ser de leite (uma vez que os astecas não tinham vacas) e, por esse motivo, era amargo e bem preto, ele também não era sólido, mas sim um líquido grosso, que se bebia quente depois das refeições, especialmente no inverno. A utilização dos cachorros pelos astecas não era a mesma que a europeia, pois enquanto os europeus, desde os mais remotos tempos, utilizavam os cachorros como companhia, caçadores e guardas, os astecas utilizavam-nos como rebanho. A maioria era morta ainda filhote, para ser degustada.

(Civilizações Antigas. São Paulo: Discovery Publicações, s/d; p. 66)

Desde o início do povoamento da América, estimado em 20.000 a.C., seus habitantes tiveram um desenvolvimento cultural distinto e isolado dos povos de outros continentes, e só à época das Grandes Navegações, ocorridas nos séculos XV e XVI, é que houve o encontro entre o Velho e o Novo Mundo, que trouxe grande impacto aos dois lados.

Sobre as características históricas dos pré-colombianos, o encontro e os contrastes culturais com os padrões europeus da época, dê o somatório dos itens **corretos** a seguir.

01. Na última Era do Gelo, ou Era Glacial, ocorreram migrações de asiáticos para a América, quando o nível dos oceanos encontrava-se bem mais baixo do que o atual, e assim grupos se deslocaram por terra da Sibéria até o Alasca, por onde hoje se localiza o Estreito de Bering.

02. A diversidade cultural dos pré-colombianos era ampla: os grupos paleolíticos habitavam as regiões mais setentrionais e meridionais do continente americano; em áreas mais temperadas e tropicais desenvolveram-se nações neolíticas; as civilizações ou as altas culturas pré-colombianas concentraram-se nas regiões da Mesoamérica e da América Andina.

04. Além do milho e do chocolate (cacau), citados no texto, o mundo absorveu outros gêneros agrícolas dos pré-colombianos, como a batata, o tomate, a cana-de-açúcar e o café.
08. O texto também cita a utilização de cães para a alimentação, porém sabe-se que a pecuária desenvolvida por alguns grupos pré-colombianos valia-se também de outras espécies domesticadas, como lhamas, vicunhas, alpacas, perus e cuios – reprodutores criados junto às residências nativas que os europeus denominaram equivocadamente de porquinhos-da-índia.
16. Coincidiu que, à época do encontro entre os dois mundos, os europeus passavam pela Reforma e Contrarreforma, que causavam atitudes extremadas e violentas entre cristãos naquele continente. Tal situação justificou, de alguma forma, a violência utilizada na conquista contra os povos pré-colombianos, que foram considerados imorais, demoníacos e pagãos, pois andavam nus ou seminus, cultuavam vários deuses e praticavam sacrifícios humanos e antropofagia.
32. Os astecas e incas estavam organizados politicamente em impérios centralizados e possuíam expressivos contingentes militares, porém o impacto causado pelas armas de fogo, de metal e pela cavalaria dos espanhóis, acabou dificultando a reação daqueles, que desorientados debandavam ou pouco revidavam nos campos de batalha.
- 14) *Um dos primeiros pensadores a formular uma teoria para dar sustentação doutrinária ao absolutismo monárquico foi o francês Jean Bodin (1529-1596). Somente o rei, dizia ele, detinha o poder de fazer e revogar as leis. Para Bodin, esse poder, que chamou de soberania, emanava diretamente de Deus. Mais tarde, o inglês Thomas Hobbes (1588-1679), em sua obra Leviatã, afirmou que em uma sociedade sem Estado imperaria a barbárie: sem a existência de um poder regulador e absoluto, haveria o que chamou de "guerra de todos contra todos". Seria assim que teriam vivido os seres humanos no estado da natureza, isto é, em uma situação na qual a sociedade ainda não estava organizada e não havia Estado. Para sair dessa situação, segundo Hobbes, as pessoas teriam estabelecido um contrato ou pacto social, por meio do qual teriam renunciado à sua liberdade original e concordado em se submeter ao poder absoluto de um governante para que este garantisse a paz e a segurança para toda a sociedade.*

(Gislaine Campos Azevedo. In: *História em movimento: Ensino Médio*. São Paulo: Ática, 2010. v. 1. p. 287.)

Sobre as características e os acontecimentos relacionados ao absolutismo monárquico, regime político predominante nas monarquias da Idade Moderna, some os itens **corretos** abaixo.

01. Thomas Hobbes escreveu com propriedade sobre o absolutismo, pois, de fato, consultas foram realizadas junto ao povo inglês no início do século XVII, e assim ficou comprovada a sua tese de que o povo sentia-se mais seguro frente à autocracia monárquica.
02. A soberania a que Jean Bodin se refere no texto emanava diretamente de Deus, no entanto, pelo fato de a Igreja Católica ser representante da suprema autoridade religiosa, a teoria do direito divino implicava que a ação dos reis só poderia estar sujeita ao Tribunal da Inquisição.
04. A concentração do poder pelos monarcas pode ser explicada pela tradição, que colocava o rei na condição de "o mais nobre dos nobres", aliada ao fato de este usufruir do poder econômico da burguesia através de empréstimos e pela cobrança de tributos.
08. A existência de reis poderosos na Idade Moderna pode ser compreendida pelo fato de os reis terem se apoderado das lucrativas terras da nobreza durante a crise do feudalismo e pelo fato de a burguesia não se interessar pelo poder político, uma vez que muito lucrava com a exploração dos monopólios comerciais concedidos pelos reis.
16. A Revolução Puritana (1649-1658) foi conduzida pela burguesia francesa, que tentou derrubar a dinastia dos Bourbon para implantar uma república parlamentarista.
32. Luís XIV, conhecido como Rei Sol, refletiu a crise do absolutismo francês e acabou por ser derrubado e executado no decorrer da Revolução Francesa (1789).
64. A Revolução Gloriosa (1688-1689) colocou um fim no absolutismo inglês e consolidou o regime parlamentarista da Câmara dos Comuns. A partir de então os reis ingleses passaram apenas a reinar, e não mais a governar.
- 15) *A partir das últimas décadas do século XVIII, começaram a surgir entre a população colonial movimentos que defendiam a libertação da exploração econômica e do domínio político de Portugal. Essencialmente distintos dos movimentos nativistas [...] os movimentos emancipacionistas foram mais profundos [...] Em outras palavras, os participantes de tais conspirações ou rebeliões tomaram consciência da situação de exploração a que estavam submetidos [...]*

(Texto extraído da Apostila 3 do Sistema de Ensino Energia, Curso Extensivo, nas páginas 54 e 55.)

A partir do texto e de seus conhecimentos, assinale as alternativas **corretas** e faça o somatório.

01. A diferença fundamental entre os movimentos nativistas e os emancipacionistas era que os primeiros não tinham o ideal de independência. Esse ideal se fazia presente nos movimentos emancipacionistas, como a Inconfidência mineira.
02. Entre os movimentos emancipacionistas tivemos a Inconfidência Mineira, planejada na cidade de Vila Rica, e a Baiana, com maior participação popular.
04. A Inconfidência Mineira foi planejada num momento em que a produção do ouro já estava em declínio, o que poderia aumentar a exploração por parte do governo com a cobrança de impostos atrasados.

08. Os dois movimentos emancipacionistas mencionados na alternativa 01 conseguiram seu maior objetivo, que foi a instalação, mesmo que por pouco tempo, de governos republicanos inspirados no exemplo dos EUA.
16. Na província de Pernambuco, um movimento emancipacionista também aconteceu no ano de 1817, com a presença da Família Real no Brasil desde 1808.
32. Conspirações ou rebeliões que aconteceram durante o período colonial desapareceram por completo a partir do momento em que o Brasil adquiriu sua independência, em 1822. Os anos da monarquia foram caracterizados pela tranquilidade administrativa e sem contestações.

16) *Nos trinta primeiros anos do seu reinado, dom Pedro II viajou bastante pelo território brasileiro, mas nunca se animou a ir para o exterior. Em 1845 [...] esteve no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e em São Paulo [...] Era uma viagem de grande significado político. O principal alvo era a província do Rio Grande do Sul, que acabara de se reintegrar ao Império ao final de dez anos da Revolução Farroupilha [...] Dois anos depois percorreu o interior do estado do Rio de Janeiro, onde reinavam os barões do café [...] A primeira viagem ao exterior aconteceu em 1871, em roteiro que incluiu Europa e Oriente Médio.*

(Texto extraído de 1889, de Laurentino Gomes, Editora Globo, 2013. p. 124.)

Usando o texto como referência e seus conhecimentos sobre o Brasil de D. Pedro II, assinale as alternativas **corretas** e faça o somatório.

01. A Revolução Farroupilha colocou em lados opostos os republicanos farroupilhas e os chimangos monarquistas, numa guerra que se estendeu da fase regencial para o Segundo Reinado.
 02. No ano de 1845 a Revolução Farroupilha teve fim também na província de Santa Catarina com a derrota de Garibaldi e seus seguidores e a extinção da República Juliana.
 04. No Brasil de Pedro II o café era o produto mais importante de nossa economia, liderando as exportações com a sua produção em províncias como a do Rio de Janeiro.
 08. Na lavoura do café, em províncias como a do Rio de Janeiro e São Paulo, a mão de obra escrava foi utilizada em grande número, mas com o processo abolicionista os barões do café, principalmente do oeste de São Paulo, passaram a fazer uso de trabalhadores imigrantes.
 16. No ano em que D. Pedro II viajou à Europa e ao Oriente Médio a Guerra do Paraguai ainda transcorria com ligeira vantagem para o país vizinho, administrado por Francisco Solano Lopes.
 32. Com o fortalecimento do exército após a Guerra do Paraguai, o imperador Pedro II ganhou mais um importante aliado ao seu governo. O exército se manteve fiel ao imperador até o ano de sua abdicação, em 1889.
- 17) Sobre o Mercado Comum do Sul (Mercosul), formado no início da década de 1990 por Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai e que apresentava como objetivo inicial estabelecer uma zona de livre comércio entre os países-membros, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.
01. O acordo inicial previa a eliminação gradativa de tarifas alfandegárias e restrições não tarifárias, liberando a circulação da maioria das mercadorias entre os países-membros.
 02. Em 2008, a Argentina eliminou completamente todas as medidas de proteção ao mercado interno, e a integração com a economia do Brasil tornou-se ampla e irrestrita.
 04. Em 2011, em razão do elevado nível de corrupção interna no Paraguai, em uma reunião realizada em Córdoba, na Argentina, os membros do Mercosul decidiram por unanimidade excluir definitivamente o Paraguai do bloco.
 08. O Brasil é o país de maior potencial econômico entre os membros do Mercosul, sendo responsável pelo maior volume do comércio exterior entre os países que compõem o bloco.
 16. Em 2011, após aprovação dos demais países do Mercosul, Chile, Venezuela e Equador passaram a integrar esse bloco regional como membros efetivos.
- 18) A subtropicalidade é a característica dominante das condições climáticas da Região Sul do Brasil. Isso acontece porque ali:
01. a Mata Atlântica, de características eminentemente tropicais, é o bioma dominante nas áreas mais elevadas e úmidas do Planalto Meridional e influencia marcadamente o regime térmico subtropical.
 02. nos vales fluviais mais destacados, situados na porção ocidental da Região, por exemplo, o Vale do Paraná, observa-se um déficit hídrico durante mais de 6 meses por ano, o que é uma característica comum do clima subtropical.
 04. os verões são quentes e os invernos, brandos, com ocorrência de geadas e até queda de neve nas áreas topograficamente mais altas.
 08. registram-se as mais baixas médias térmicas do país, alcançando temperaturas de até 16 °C. Esse fato é explicado pela ação combinada da altitude com a latitude.
 16. os totais anuais de chuvas, em geral entre 800 e 1000 mm, repartem-se regularmente durante o ano, exercendo uma benéfica ação sobre o cultivo de soja.

19) Dentre as regiões hidrográficas brasileiras destaca-se a região hidrográfica Amazônica. Sobre essa região, assinale o que for **correto**.

01. Seu rio principal é o Amazonas, que é chamado de Solimões até a sua confluência com o Rio Negro. A partir daí passa a se chamar Amazonas, até desaguar no Atlântico.
02. Na região hidrográfica Amazônica ocorre um alto grau de intervenção humana em toda a sua extensão, com pastagens e cultivo de cereais, além da relocação de mais de duzentas etnias indígenas de suas reservas originais.
04. Algumas hidrelétricas construídas na região não tiveram um planejamento adequado e levaram problemas à região, a exemplo da usina de Balbina, que inundou grandes áreas de floresta virgem sem que a madeira tivesse sido aproveitada, apodrecendo no fundo do lago formado, gerando gases poluentes e roubando oxigênio da água.
08. No Rio Xingu, um dos afluentes do Amazonas, está em construção a usina de Belo Monte, no estado do Pará, nas proximidades da cidade de Altamira.
16. No Rio Tapajós, afluente da Margem esquerda do Rio Amazonas estão as hidroelétricas de Jirau e Santo Antônio.

20) Assinale a(s) **correta(s)**.

A regionalização brasileira proposta atualmente pelo IBGE se caracteriza por:

01. adotar exclusivamente o critério de região natural, e suas fronteiras coincidem com as fronteiras dos estados.
02. utilizar critérios abrangentes de região homogênea, ou seja, semelhanças entre os estados no que diz respeito às características físicas, humanas e econômicas.
04. desconsiderar os limites entre os estados como estratégia de valorização da organização político-administrativa proposta pelo IBGE, em 1969, para a criação da chamada região concentrada.
08. englobar uma porção do norte de Minas Gerais no complexo nordestino, tendo em vista suas características semiáridas e o seu baixo dinamismo econômico regional.
16. apresentar o Brasil dividido em cinco regiões, sendo a mais extensa a região norte, com 7 estados da unidade federativa.

21) Em relação às propriedades coligativas, assinale o que for **correto**.

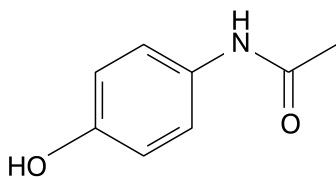
01. A passagem do solvente, através de uma membrana semipermeável, para a solução mais concentrada é chamada de osmose.
02. A pressão osmótica é a pressão que deve ser aplicada em sentido oposto ao fluxo do solvente para evitar a osmose.
04. A pressão osmótica depende da quantidade de partículas e da natureza do soluto.
08. Uma solução aquosa 1,0 mol/L de NaCl apresentará mesma pressão osmótica que uma solução aquosa 0,5 mol/L de CaCl_2 .
16. À pressão constante, uma solução aquosa de AlCl_3 congelará a uma temperatura menor que a da água pura.
32. À pressão constante, a pressão de vapor de uma solução aquosa de etileno glicol é maior que a pressão de vapor da água pura.

22) A Anvisa determinou, nesta sexta-feira (30/05/2014), a suspensão da distribuição, comercialização e uso do medicamento Resfenol (paracetamol 400 mg), solução oral gotas, fabricado pela empresa Kley Hertz S.A. Indústria e Comércio. A Agência cancelou o registro do medicamento por não apresentar estudos clínicos que comprovassem sua eficácia. A empresa fabricante fica responsável pelo recolhimento de todo o estoque existente no mercado. Também foi suspenso o lote 09411231 do medicamento genérico Cefalexina 500 mg comprimido, fabricado pelo Laboratório Teuto Brasileiro e com validade até janeiro de 2016. O fabricante já iniciou o recolhimento voluntário de lote que, de acordo com o comunicado, apresenta o acondicionamento de 8 comprimidos na cartomagem da apresentação de 10 comprimidos.

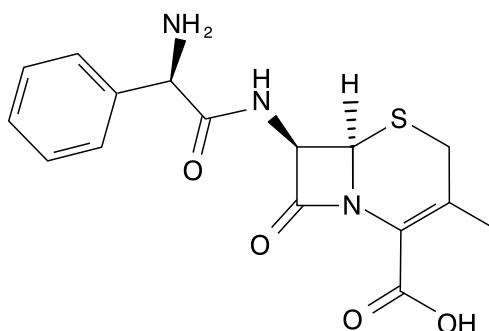
(Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu+noticias+anos/2013+noticias/anvisa+suspende+resfenol+e+outros+medicamentos>>.)

Dadas as fórmulas estruturais:

Resfenol (Paracetamol 400 mg)



Cefalexina 500 mg



Analisando as afirmativas abaixo e considerando seus conhecimentos sobre o assunto, faça o somatório da(s) afirmação(ões) **verdadeira(s)**.

01. Na fórmula estrutural do resfenol encontramos as funções orgânicas amida e fenol, enquanto que na fórmula estrutural da cefalexina estão presentes as funções ácido carboxílico, amida e amina.
 02. Tanto na fórmula estrutural da cefalexina quanto na do resfenol existe a presença de um anel aromático.
 04. Na fórmula estrutural da cefalexina estão presentes cinco carbonos sp^3 e onze carbonos sp^2 .
 08. A fórmula molecular do resfenol (paracetamol 400 mg) é $C_8H_9O_2N$.
 16. Na fórmula estrutural da cefalexina estão presentes os grupos funcionais formila, carbonila e amino.
 32. Na fórmula estrutural da cefalexina existem dois hidrogênios ionizáveis, conferindo caráter ácido ao composto.
 64. Na fórmula da cefalexina existe somente um carbono assimétrico, ou quiral.
- 23) Entre as funções químicas orgânicas, algumas apresentam em comum o átomo de oxigênio como parte integrante do seu grupo funcional. Sobre essas funções oxigenadas, é **correto** afirmar:
01. O etanol é conhecido como álcool etílico e pode ser usado como combustível de automóveis.
 02. O metanol é insolúvel em água por ser um composto apolar.
 04. Um enol possui obrigatoriamente ao menos uma insaturação.
 08. Os fenóis são compostos de cadeia alifática e oxigenada.
 16. O fenol comum tem caráter ácido e pode ser chamado de ácido fênico.
 32. A solubilidade dos álcoois aumenta com o aumento da cadeia carbônica principal porque a polaridade do composto diminui.
- 24) Os atletas, em geral, consomem banana durante as competições para obterem melhores desempenhos musculares, pois ela contém boa quantidade de carboidrato de fácil digestão. Além disso, a banana contém vitaminas do complexo B, vitamina C, elevado teor de potássio, mas reduzido teor de sódio, o que a torna perfeita para combater a pressão alta e o infarto. Quando nos alimentamos mal, há um desequilíbrio entre as taxas de potássio e sódio, dentro e fora da fibra muscular, e a falta de potássio pode levar à câimbra muscular. 100 g de banana fornecem aproximadamente 89 calorias e 370 mg de potássio.

Em relação ao exposto, assinale a(s) proposição(ões) **correta(s)**.

01. O elemento potássio é representado pelo símbolo químico K e pertence à família dos metais alcalinos terrosos.
02. O átomo de potássio apresenta um elétron na camada de valência e pode formar ligação química do tipo iônica com o flúor.
04. Um átomo de potássio de massa 40 será isótopo de um átomo de cálcio de massa 40.
08. Átomos de potássio, ao se ligarem com átomos de oxigênio, produzirão um composto de fórmula molecular K_2O .
16. O raio atômico do átomo de sódio é maior que o raio atômico do átomo de potássio.
32. A configuração eletrônica do íon potássio K^+ será representada por: $1s^2, 2s^2, 2p^6$.
64. A configuração eletrônica do átomo de potássio, em seu estado fundamental, será representada por: $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2$.

Texto

Leia abaixo a edição do dia 17/01/2014 do Jornal O Dia – Globo News.

Um dos maiores pontos turísticos do Brasil, o Cristo Redentor, ficou danificado depois do temporal que atingiu o Rio de Janeiro na quinta-feira (16). Parte do dedo polegar da mão direita do Cristo quebrou. O Cristo Redentor vai passar por uma reforma, marcada para começar em fevereiro. De acordo com o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o Inpe, em todo o estado do Rio de Janeiro, caíram mais de 40 mil raios nesta quinta-feira (16)."

(Disponível em: <<http://g1.globo.com/globo-news/noticia/2014/01/raio-danifica-mao-direita-da-estatueta-do-cristo-redentor>>.)

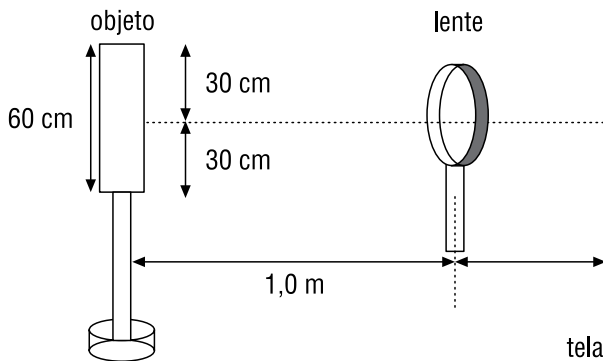


- 25) A eletrização das nuvens, segundo uma das teorias mais aceitas, ocorre a partir de colisões entre partículas de gelo acumuladas em seu interior. Durante essas colisões, essas partículas podem perder elétrons, transformando-se em íons, o que torna a nuvem eletricamente carregada, gerando campo elétrico entre partes da nuvem ou entre a nuvem e o solo. Como sabemos, o ar é um isolante elétrico, porém todo isolante pode suportar até uma determinada intensidade máxima de campo elétrico. Se esse campo for superior ao valor máximo que o meio pode suportar, este se tornará condutor. No caso, dizemos que foi quebrada a rigidez dielétrica do referido meio. Isso pode ocasionar um movimento de cargas elétricas entre partes das nuvem ou entre nuvem e o solo.

De acordo com o exposto no enunciado e em seus conhecimentos, assinale a(s) proposição(ões) **correta(s)**.

01. Enquanto os choques das partículas dentro da nuvem se intensificam, a quantidade de carga em sua superfície aumenta e, conseqüentemente, o campo elétrico criado por essas cargas também se eleva.
02. O campo elétrico no interior de uma nuvem carregada eletricamente possui sentido da região carregada positivamente para região carregada negativamente.
04. Ao ser atingida pela descarga elétrica, a estátua do Cristo Redentor acumulará maior quantidade de cargas na ponta dos dedos do que na cabeça. Tal efeito é explicado pela teoria do "poder das pontas".
08. Durante as tempestades com raios, para garantir sua segurança, as pessoas devem procurar edifícios grandes e frequentemente habitados (aqueles aterrados com encanamento, instalações elétricas e, se possível, pára-raios) ou se alojar próximo de árvores mais altas, evitando o contato com a descarga elétrica.
16. Durante uma tempestade com raios, se as pessoas estiverem dentro de veículos como automóveis ou ônibus, devem ali permanecer, pois se os mesmos forem atingidos por descargas elétricas ficarão em equilíbrio eletrostático, ou seja, o campo elétrico no interior do veículo é nulo.

26) Um objeto é colocado diante de uma lente esférica, de distância focal 20 cm, a 1,0 m da mesma, e sua imagem, perfeitamente definida, é projetada em uma tela, colocada de acordo com a figura a seguir.



Em relação à situação descrita, some os valores que correspondem às sentenças **corretas**.

01. A lente é convergente e a tela está a 25 cm da lente.
02. A lente é divergente e a tela está a 26,6 cm da lente.
04. A imagem é invertida.
08. A imagem é direita.
16. A altura da imagem é de 15 cm.
32. A imagem foi ampliada 4 vezes em relação ao objeto.

27) Uma dona de casa residente em Brasília, precisando ferver água, resolveu utilizar um ebulidor (vulgarmente conhecido como "mergulhão" ou "rabo quente"), que é um equipamento elétrico capaz de fornecer energia calorífica ao líquido no qual se encontra imerso. Colocou, então, o ebulidor em um recipiente contendo 2,5 litros de água a 18 °C, ligando-o em seguida. Por um descuido, após atingir a temperatura de ebulição de 96 °C, parte da água vaporizou. Ao desligar o ebulidor, a dona de casa constatou que, naquele instante, restava apenas 1,5 litro de água. Sendo a potência do ebulidor de 1000 W e considerando desprezíveis as trocas de calor com o ambiente e o tempo de aquecimento do ebulidor, assinale o que estiver **correto**.

Dado: 1 cal = 4,2 J

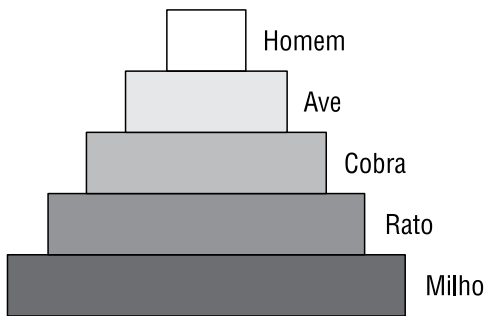


Dados: calor específico da água é 1,0 cal/g °C; densidade da água é 1 kg/L; calor latente de vaporização da água igual a 540 cal/g; 1 cal = 4,2 J.

01. A água foi aquecida por condução e convecção.
02. O evento aconteceu ao nível do mar.
04. Até a dona de casa perceber que havia se descuidado do aquecimento, foi fornecido um total de $1,95 \cdot 10^5$ cal.
08. Foram fornecidos $5,4 \cdot 10^5$ cal durante a ebulição da água.
16. O ebulidor ficou ligado durante aproximadamente 51 min até a dona de casa perceber que havia se descuidado do aquecimento da água.

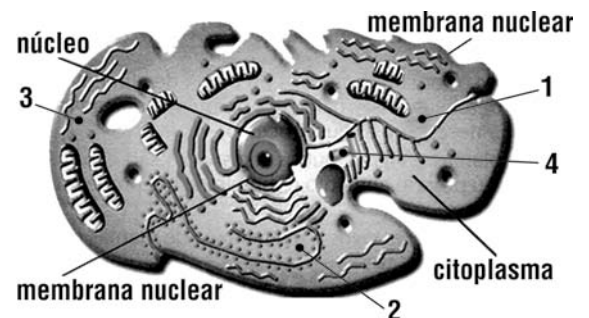
- 28) Se alguém assistir aos jogos da Copa de 1970, vai perceber que a velocidade dos jogadores era muito menor. Para se ter uma ideia, os jogadores corriam em média 6 km em 90 min. Atualmente um jogador profissional em alto nível corre entre 10 km e 15 km, em 90 min. Na Copa de 1970 o jogador Gerson fazia lançamentos de longa distância tendo muita liberdade para isso, pois o marcador demorava a chegar na marcação.
- Num lançamento para seu companheiro a bola sai de seus pés com velocidade de 72 km/h, fazendo um ângulo de 45 graus com a horizontal. Desprezando a resistência do ar e o movimento de rotação da bola, some as afirmativas **corretas**.
01. Se um jogador nos dias atuais correr em uma partida 15 km em 90 min, a sua velocidade escalar média será 10 km/h.
 02. No ponto mais alto da trajetória a velocidade, a aceleração e a força resultante na bola são iguais a zero.
 04. Durante a subida da bola, a força que o pé faz na bola é maior que a força peso da bola.
 08. Durante a descida da bola, a força peso da bola é maior que a força que o pé faz na bola.
 16. No ponto mais alto da trajetória a velocidade da bola é de $10\sqrt{2}$ m/s.
 32. Durante a subida e descida da bola a única força que atua na bola é a força peso.
 64. Para qualquer outro ângulo de lançamento diferente de 45 graus mantendo-se a mesma velocidade inicial, o alcance será maior.

- 29) A vida depende de uma grande quantidade de energia. Você já parou para pensar de onde vem essa energia? De modo geral, ela vem do sol, e como alguns organismos não conseguem aproveitar essa energia diretamente, ela é passada através dos vários níveis tróficos de uma cadeia alimentar. Uma cadeia alimentar é representada abaixo em uma Pirâmide Ecológica genérica, que pode ser de número, biomassa ou energia. Usando a Pirâmide Ecológica apresentada e seus conhecimentos sobre o assunto, assinale e some as **corretas**.



01. O fluxo de energia se dá somente no sentido dos produtores em direção aos consumidores, e nunca ao contrário.
02. Essa pirâmide, pelos seus componentes, poderia ser invertida, caso fosse uma pirâmide de números.
04. A quantidade de energia disponível no nível do milho é maior do que no nível do homem.
08. A cobra é consumidor secundário na cadeia representada.
16. A ave representa o terceiro nível trófico.
32. A biomassa existente na população de cobras é maior do que na população de ratos.
64. O número de ratos é maior do que o de aves.

- 30) Célula é a unidade morfofisiológica dos seres vivos em geral. Praticamente todas as células do corpo humano apresentam estruturas essenciais para o funcionamento do organismo. Essas estruturas, denominadas organelas, estão presentes em quase todas as células do corpo humano. A maioria das células animais é apresentada em três partes: membrana plasmática, citoplasma e núcleo. Cada parte dessa constituição apresenta características e funções distintas que protegem e ajudam a manter o equilíbrio metabólico celular. Em relação ao tema citado e ao desenho abaixo some a(s) **correta(s)**.



01. O complexo golgiense é uma organela que apresenta cavidades em que há enzimas que sintetizam diversos tipos de lipídios, como os da membrana plasmática e os esteroides.
02. O número 2 representa o ergastoplasma, organela responsável pelo transporte de substâncias (proteínas), principalmente em glândulas.
04. O glicocálix, encontrado na maioria das células animais, forma uma malha que retém nutrientes e enzimas ao redor da célula, de modo a manter nessa região um meio externo adequado.
08. A organela (1) representa a mitocôndria, responsável pelo mecanismo da respiração celular aeróbica e é importante na produção de ATP.
16. A membrana plasmática é basicamente constituída de lipídios, proteínas e glicídios; e as substâncias em geral podem atravessá-la por processos ativos e passivos.
32. Os peroxissomos ou microcorpos (4) são pequenas vesículas presentes em todas as células eucariontes. Nos vegetais, existe um tipo de enzima que transforma lipídios armazenados nas sementes em glicídios.

DISCURSIVA

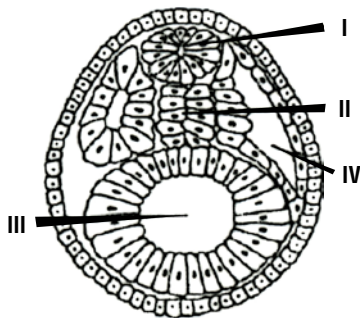
31) A organização do corpo dos vegetais é bem diferente da organização do corpo dos animais. A maior parte dessas diferenças é uma adaptação ao modo autotrófico de vida. Somente os vegetais possuem tecidos especializados para a fotossíntese e para a condução da seiva retirada do ambiente. Essas diferenças são ainda maiores nos vegetais terrestres. Nessas plantas encontramos tecidos especializados para evitar a perda de água e para sustentar o corpo do vegetal contra a gravidade.

(GrupoEscolar.com: <<http://www.grupoescolar.com/pesquisa/histologia-vegetal.html>>.

Sobre os tecidos vegetais, marque as alternativas **corretas**.

01. Os meristemas apresentam células diferenciadas e têm como função formar os tecidos permanentes.
02. O xilema e o floema são tecidos de condução de seiva elaborada e bruta, respectivamente.
04. O súber é um tecido de proteção formado por células mortas e suberificadas.
08. O estômato é um anexo epidérmico que tem como função a gutação em dias frios e úmidos.
16. As plantas xerófitas apresentam uma cutícula delgada e folhas grandes.
32. O colênquima e o esclerênquima são tecidos de sustentação do vegetal.
64. As células meristemáticas apresentam vacúolos grandes, núcleos periféricos e estão em constantes meioses.

32) A figura abaixo ilustra uma das etapas do desenvolvimento embrionário de um certo animal. Sobre essa etapa e as estruturas numeradas na figura, assinale a(s) alternativa(s) **correta(s)**.



01. Durante a etapa representada na figura as células embrionárias sofrem mitoses "especiais", dentre as quais não ocorre recuperação de volume, denominadas clivagens.
02. A seta I mostra o tubo neural de origem ectodérmica, responsável pela formação do sistema nervoso.
04. A etapa mostrada na figura é chamada de gastrulação. Esse período é caracterizado pelo desenvolvimento dos primeiros folhetos germinativos e os primórdios do sistema digestório.
08. A seta IV representa a cavidade celomática, sendo esta limitada internamente e externamente pela mesoderma.
16. O animal representado na figura é um cordado, e isso pode ser evidenciado pelo desenvolvimento da estrutura III.
32. A seta II mostra a estrutura embrionária responsável pela formação do conjunto de ossos que constituem a coluna vertebral do indivíduo.

01) Os grandes problemas contemporâneos de saúde pública exigem a atuação eficiente do Estado que, visando à proteção da saúde da população, emprega tanto os mecanismos de persuasão (informação, fomento) quanto os meios materiais (execução de serviços) e as tradicionais medidas de polícia administrativa (condicionamento e limitação da liberdade individual). Exemplar na implementação de política pública é o caso da dengue, que se expandiu e tem-se apresentado em algumas cidades brasileiras na forma epidêmica clássica, com perspectiva de ocorrências hemorrágicas de elevada letalidade. Um importante desafio no combate à dengue tem sido o acesso aos ambientes particulares, pois os profissionais dos serviços de controle encontram, muitas vezes, os imóveis fechados ou são impedidos pelos proprietários de penetrarem nos recintos. Dada a grande capacidade dispersiva do mosquito vetor, *Aedes aegypti*, todo o esforço de controle pode ser comprometido caso os operadores de campo não tenham acesso às habitações.

(Adaptado de Programa Nacional de Controle da Dengue. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002.)



Um parâmetro importante usado no acompanhamento da proliferação da dengue nas grandes cidades é o raio de voo do mosquito, que consiste na distância máxima dentro da qual ele pode ser encontrado a partir do seu local de origem. Esse raio, que em geral varia de algumas centenas de metros a poucos quilômetros, é na verdade muito menor que a capacidade de deslocamento do mosquito.

a) Durante 1 h de voo por dia, com uma velocidade de 0,50 m/s e sendo o tempo de vida do mosquito igual a 30 dias, qual a distância percorrida pelo mosquito durante sua vida?

b) Sendo a massa de um mosquito aproximadamente 3 miligramas e tendo ele seis patas de $5 \cdot 10^{-9} \text{ m}^2$ cada, qual a pressão exercida sobre a pele devido ao peso do mosquito?

02) A organização não governamental Médicos sem Fronteiras (MSF) alertou hoje (23) que a epidemia de ebola na República da Guiné, em Serra Leoa e na Libéria está "fora de controle", pelo que é necessário uma mobilização maciça de recursos.

A ONG indica que atualmente é a única organização que está tratando os doentes de um vírus "que pode matar até 90% dos infectados". Até agora, a organização tratou 470 doentes, 215 dos quais eram casos confirmados de ebola, mas está "tendo problemas para responder a um número crescente de casos", disse o médico Bart Janssens, "Alcançamos o nosso limite. Apesar dos recursos humanos e do equipamento enviados pela MSF para os três países, não podemos enviar as nossas equipes para novos lugares".

(Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2014-06/epidemia-de-ebola-na-africa-ocidental-esta-fora-de-controle-segundo>>.)

A respeito do tema acima, responda:

a) Cite três características gerais dos vírus.

b) O que são retrovírus? Caracterize-os.

c) Justifique o motivo da dificuldade de produzirmos vacinas para algumas viroses.

INSTRUÇÕES

Códigos das opções de curso

- | | | |
|---------------------------------------|--|--|
| 01. Administração | 18. Engenharia de Materiais | 33. Matemática |
| 54. Administração Pública | 70. Engenharia de Pesca | 34. Matemática e Computação Científica |
| 02. Agronomia | 71. Engenharia de Petróleo | 35. Medicina |
| 64. Antropologia | 19. Engenharia de Produção Civil | 44. Medicina Veterinária |
| 03. Arquitetura e Urbanismo | 20. Engenharia de Produção Elétrica | 45. Moda |
| 65. Arquivologia | 21. Engenharia de Produção Mecânica | 69. Museologia |
| 04. Biblioteconomia | 61. Engenharia de Software | 47. Música |
| 05. Ciências Biológicas | 22. Engenharia Elétrica | 36. Nutrição |
| 06. Ciências Contábeis | 67. Engenharia Eletrônica | 52. Oceanografia |
| 07. Ciências da Computação | 23. Engenharia Mecânica | 37. Odontologia |
| 63. Ciência e Tecnologia de Alimentos | 24. Engenharia Química | 38. Pedagogia |
| 08. Ciências Econômicas | 25. Engenharia Sanitária e Ambiental | 39. Psicologia |
| 09. Ciências Sociais | 62. Engenharia Têxtil | 72. Publicidade e Propaganda |
| 59. Cinema | 46. Engenharias – Aeroespacial; Automotiva; Ferroviária e Metroviária; Mecatrônica; Naval; Infraestrutura; Transportes e Logística | 40. Química |
| 10. Design | 26. Farmácia | 56. Relações Internacionais |
| 50. Design Gráfico | 27. Filosofia | 58. Secretariado Executivo |
| 49. Design Industrial | 28. Física | 41. Serviço Social |
| 11. Direito | 43. Fisioterapia | 42. Sistemas de Informação |
| 12. Educação Física | 51. Fonoaudiologia | 48. Teatro |
| 13. Enfermagem | 29. Geografia | 73. Tecnologia em Análise de Desenvolvimento de Sistemas |
| 15. Engenharia Civil | 68. Geologia | 74. Tecnologias da Informação e Comunicação |
| 55. Engenharia da Computação | 30. História | 53. Turismo e Hotelaria |
| 16. Engenharia de Alimentos | 31. Jornalismo | 60. Zootecnia |
| 17. Engenharia de Aquicultura | 32. Letras | 99. Outros |

FOLHA DE REDAÇÃO

Nome:

Título:

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	