

# PROCESSO SELETIVO 2016.1

## Primeira Fase



**FUNDAÇÃO EDSON QUEIROZ**  
**UNIVERSIDADE DE FORTALEZA**  
ENSINANDO E APRENDENDO

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--

NOME:

### INSTRUÇÕES

1. Verifique se este caderno de prova contém um total de 60 questões e duas propostas de Redação. Caso contrário, solicite ao fiscal de sala um outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
2. Você dispõe de quatro horas e trinta minutos para responder a todas as questões, preencher a folha de respostas e desenvolver a Redação, transcrevendo-a para a folha de redação. Controle o seu tempo.
3. Leia cada questão da prova e marque, inicialmente, a alternativa correta no próprio caderno-questionário. Para cada questão, existe apenas uma resposta certa.
4. Antes de transcrever suas alternativas para a folha de respostas ou preencher a folha de redação, confira se o nome e o número impressos na parte superior delas coincidem com seu nome e o seu número de inscrição e assine-as conforme a sua carteira de identidade.
5. Caso o nome e o número impressos na folha de respostas ou na folha de redação que lhe foram entregues não estejam corretos, informe, imediatamente, ao fiscal. A utilização de uma folha de respostas ou de uma folha de redação cujo nome e número não coincidam com os de sua inscrição invalidará a sua prova, à qual será atribuída nota zero.
6. Para marcar a sua alternativa na folha de respostas, utilize caneta esferográfica preta, de acordo com a orientação a seguir:
  - a) preencha completamente a bolha correspondente à sua opção e assinale somente uma alternativa para cada questão;
  - b) nenhuma resposta poderá ser feita nem alterada depois de recolhida pelo fiscal;
  - c) não dobre, não amasse, nem faça qualquer marca na folha de respostas.
7. Ao terminar, entregue este caderno, a folha de redação e a folha de respostas, devidamente assinadas, ao fiscal da sala.
8. Atenção: após o encerramento da prova, este caderno será destruído por tritramento, e não será considerada qualquer resposta feita nele quando não transcrita para a folha de respostas.

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 (IA)		Número atômico — 1 H 1,0 Massa atômica																18 (0)
1°	2 (IIA)	13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VIA)	17 (VII A)	2 He 4,0											
2°	3 (IIA)	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2											
3°	11 Na 23,0	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9											
4°	19 K 39,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8	
5°	37 Rb 85,5	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (97,9)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3	
6°	55 Cs 132,9	57 * La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209,0)	85 At (210,0)	86 Rn (222,0)	
7°	87 Fr (223)	89 ** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (266)	107 Bh (264)	108 Hs (277)	109 Mt (268)	110 Ds (271)	111 Rg (272)								
		58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0			
		90 Th 232,0	91 Pa (231,0)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)			

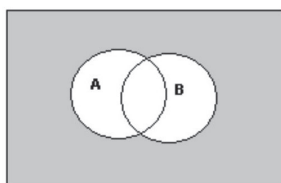
\*

\*\*

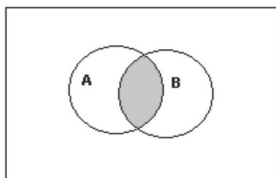
**Questão 1**

A professora de matemática de um colégio de Fortaleza, ao arguir um dos seus alunos em uma prova oral, pediu que o mesmo representasse na forma do Diagrama de Venn a sentença  $(A \cap B^c)$ , onde A e B são dois conjuntos arbitrários. Qual dos diagramas abaixo o aluno deve representar para responder a pergunta da professora?

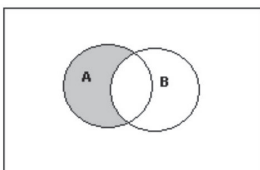
(A)



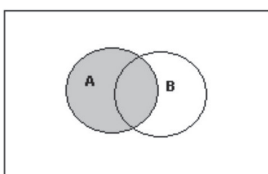
(B)



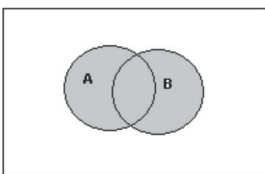
(C)



(D)



(E)



**Questão 2**

Com o início da temporada de turismo na cidade de Fortaleza, observa-se uma alta de preços em vários produtos. Veja na Tabela abaixo as diferenças de preços de alguns produtos observados no dia 30 de dezembro de 2014, em comparação com o de meses anteriores.

Produtos	Meses anteriores	Dezembro de 2014
Cerveja	R\$ 3,00	R\$ 7,00
Água de coco	R\$ 3,00	R\$ 3,00
Coquetel de frutas	R\$ 10,00	R\$ 20,00
Carangueijo	R\$ 6,00	R\$ 8,00
Sorvete (uma bola)	R\$ 4,50	R\$ 5,00
Filé de peixe (kg)	R\$ 30,00	R\$ 45,00
Gasolina (litro)	R\$ 2,49	R\$ 2,60
Álcool (litro)	R\$ 1,65	R\$ 1,79

ADAPTADO

Segundo a Tabela acima, o conjunto de produtos que tiveram aumento entre 10% e 110% é compreendido por:

- (A) cerveja, coquetel de frutas, carangueijo e filé de peixe.
- (B) álcool, carangueijo, filé de peixe e sorvete.
- (C) filé de peixe, sorvete, coquetel de frutas e álcool.
- (D) sorvete, coquetel de frutas, carangueijo e filé de peixe.
- (E) filé de peixe, sorvete, coquetel de frutas e água de coco.

**Questão 3**

O resultado de uma pesquisa realizada por um órgão do governo do estado do Ceará sobre o perfil dos fumantes e publicado pela imprensa cearense mostrou que, num grupo de 1000 pessoas, 17% fumam e, dentre os fumantes, 44% são mulheres. Se, nesse grupo de 1000 pessoas, uma é escolhida ao acaso, então a probabilidade de ela ser fumante e mulher é, aproximadamente,

- (A) 0,044
- (B) 0,054
- (C) 0,075
- (D) 0,085
- (E) 0,095

**Questão 4**

A concentração do álcool na gasolina brasileira, segundo o Conselho Nacional de Petróleo - CNP é de 25%. Certo posto de gasolina de Fortaleza foi interditado após a fiscalização determinar que a gasolina possuía concentração de 30% de álcool. Havia nesse posto um estoque de 80.000 litros dessa gasolina adulterada. Sendo assim, o número de litros de gasolina pura que deve ser adicionado a esse estoque de modo a se obter uma mistura com 25% de álcool é:

- (A) 16.000.
- (B) 20.000.
- (C) 24.000.
- (D) 26.000.
- (E) 30.000.

**Questão 5**

Em uma fazenda no município de Jaguaribe destinada à produção de leite, o custo mensal com a mão de obra é R\$ 360,00 fixos, mais 10% do total, T, arrecadado com a venda do leite. Os demais custos de produção representam juntos 45% de T. Se o litro do leite é vendido por R\$ 0,50, qual a quantidade mínima de leite que deve ser produzida ao mês para que o produtor não tenha prejuízo?

- (A) 800 litros.
- (B) 1000 litros.
- (C) 1200 litros.
- (D) 1400 litros.
- (E) 1600 litros.

**Questão 6**

Três engenheiros associaram-se para a construção de um prédio de apartamentos, onde o primeiro emprega R\$ 130.000,00 durante oito meses, o segundo, R\$ 100.000,00 durante um ano e o terceiro R\$ 80.000,00 durante seis meses. Na venda dos apartamentos, eles tiveram um lucro líquido de R\$ 136.000,00. O lucro do segundo engenheiro é.

- (A) R\$ 24.000,00.
- (B) R\$ 26.000,00.
- (C) R\$ 52.000,00.
- (D) R\$ 55.000,00.
- (E) R\$ 60.000,00.

**Questão 7**

O quadro de funcionário de uma empresa em Fortaleza é composto por 4 categorias salariais. O aumento percentual no salário de um funcionário, promovido à categoria imediatamente superior, é sempre constante. Sabendo que os salários variam de R\$ 864,00 a R\$ 2.048,00, o valor do salário de um funcionário que pertence a 3ª categoria salarial dessa empresa é

- (A) R\$ 1.152,00
- (B) R\$ 1.246,00
- (C) R\$ 1.362,00
- (D) R\$ 1.536,00
- (E) R\$ 1.632,00

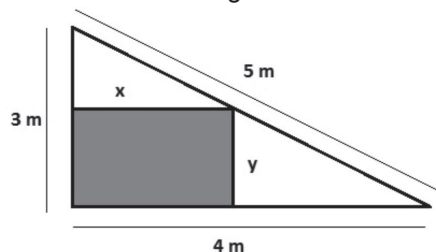
**Questão 8**

Um professor de uma faculdade particular de Fortaleza implantou, em sua disciplina, o seguinte critério para avaliar seus alunos: o aluno fará duas avaliações durante o semestre, a primeira com peso 2 e a segunda com peso 3. Se o aluno não obter média 7 nessas avaliações, ele terá que fazer uma avaliação final. Sua média final será então a média entre a nota da avaliação final, com peso 2 e a média das avaliações do semestre, com peso 3. Um aluno obteve nota 4 na primeira avaliação e nota 6 na segunda avaliação. Se a média final para aprovação é 5, qual a menor nota que esse aluno precisa obter na avaliação final para ser aprovado?

- (A) 4,5
- (B) 4,7
- (C) 5,2
- (D) 5,5
- (E) 5,7

**Questão 9**

Numa vidraçaria há um pedaço de vidro sob a forma de um triângulo retângulo de lados 3 m, 4 m e 5 m. O proprietário da vidraçaria pretende, a partir desse pedaço, recortar um vidro retangular com a maior área possível, onde o corte será feito como indicado na figura abaixo.



Nessas condições, os valores das dimensões  $x$  e  $y$  desse retângulo, em centímetros, são, respectivamente,

- (A) 200 e 150.
- (B) 220 e 130.
- (C) 230 e 140.
- (D) 240 e 150.
- (E) 250 e 160.

**Questão 10**

Neste ano de 2015, a Universidade de Fortaleza promoveu mais uma edição do Mundo Unifor. O evento aconteceu no período de 19 a 23 de outubro, no Campus Unifor. Na programação, palestras, shows, oficinas e cursos, além de serviços gratuitos à comunidade em geral, representando as quatro áreas de conhecimento da Instituição: Comunicação e Gestão, Jurídica, da Saúde e Tecnológica. As palestras do Mundo Unifor tinham palestrantes de renome nacional, como, por exemplo, Augusto Cury, Fritjof Capra, Ricardo Triska e José Luis Bolzan. No Centro de Ciências Tecnológicas, todos os alunos de uma disciplina assistiram a uma das palestras de Augusto Cury, Fritjof Capra e Ricardo Triska, sendo que 13 assistiram a palestra de Augusto Cury, 15 assistiram a palestra de Fritjof Capra, 22 assistiram a palestra de Ricardo Triska, 2 assistiram as palestras de Augusto Cury e Fritjof Capra, 3 assistiram as palestras de Fritjof Capra e Ricardo Triska, 3 assistiram as palestras de Augusto Cury, Fritjof e Ricardo Triska e 6 assistiram as três palestras. Com base nas informações acima, o número de alunos dessa disciplina é.

- (A) 45.
- (B) 48.
- (C) 50.
- (D) 52.
- (E) 55.

**Questão 11**

Um objeto foi lançado da origem do sistema de eixo cartesiano, tendo como trajetória o gráfico da função  $y = -x^2 + 30x$ ,  $x$  e  $y$  em metros. Desejando interceptá-lo, outro objeto também é lançado da origem, com trajetória retilínea, fazendo  $45^\circ$  com o eixo horizontal  $x$ . Supondo que as velocidades sejam compatíveis com a colisão, a distância horizontal, em metros, a partir da origem, é de:

- (A) 26.
- (B) 27.
- (C) 28.
- (D) 29.
- (E) 30.

**Questão 12**

Uma fórmula matemática para se calcular aproximadamente a área, em metros quadrados, da superfície corporal, é dada por  $S(m) = \frac{1}{100} m^{2/3}$

onde  $m$  é a massa da pessoa em quilogramas. Considere uma pessoa de 27kg. A fim de duplicar a área de sua superfície corporal, sua massa deve ser de aproximadamente

- (A) 56.
- (B) 66.
- (C) 76.
- (D) 86.
- (E) 96.

**Questão 13**

As populações de duas cidades A e B são dadas em milhares de habitantes pelas funções

$$A(t) = \log_8^{(1+t)^9} \text{ e } B(t) = \log_2^{(16t+16)}$$

onde  $t$  é dado em anos. Após certo instante  $t$ , a população de uma dessas cidades é sempre maior que a outra. O valor mínimo desse instante  $t$  é de:

- (A) 2 anos.
- (B) 3 anos.
- (C) 4 anos.
- (D) 5 anos.
- (E) 6 anos.



**Questão 14**

Exatamente às 14 horas, um usuário programou seu computador para salvar, a cada 5 minutos, o trabalho digitado. Qual das alternativas abaixo apresenta horários em que a máquina efetuou o salvamento no período de 14 horas às 14 horas e 43 minutos?

- (A)  $(14 + \frac{k}{12})hs$  com  $k \in \mathbb{Z}$  e  $1 \leq k \leq 9$
- (B)  $(14 + \frac{k}{12})hs$  com  $k \in \mathbb{Z}$  e  $1 \leq k \leq 8$
- (C)  $(14k + \frac{1}{12})hs$  com  $k \in \mathbb{Z}$  e  $1 \leq k \leq 8$
- (D)  $(14k + \frac{1}{12})hs$  com  $k \in \mathbb{Z}$  e  $1 \leq k \leq 9$
- (E)  $(14 + 5k)hs$  com  $k \in \mathbb{Z}$  e  $1 \leq k \leq 9$

**Questão 15**

Os preços a prazo de uma calça, de uma blusa e de uma saia são  $x$ ,  $y$  e  $z$ , respectivamente. À vista, a calça, a blusa e a saia tem 15%, 5% e 3% de desconto, respectivamente. Uma cliente comprou, à vista, uma calça, três blusas e cinco saias. A razão entre o desconto obtido, em reais, e a soma  $x+y+z$  é de:

- (A) 0,3
- (B) 0,5
- (C) 0,15
- (D) 0,80
- (E) 0,90

**Questão 16**

O quilograma é a única unidade do S.I. que ainda é baseada em um objeto físico, mesmo que, desde a década de 70, se tenha uma descrição de experimentos para redefiní-lo em termos de constantes. Com a redefinição, o quilograma não ficaria mais preciso, mas mais estável, uma vez que objetos físicos se degradam e as constantes permanecem as mesmas. Em 2011, o *Comitê Internacional de Pesos e Medidas* (CIPM) concordou formalmente em expressar o quilograma em termos da constante de Planck ( $h$ ), a qual relaciona a energia de uma partícula à sua frequência ( $E=h\cdot f$ ), e, através da famosa equação  $E=m\cdot c^2$ , à sua massa. Os experimentos utilizados para medir a constante de Planck, e assim a definição do quilograma em termos de constantes ser aceito, finalmente convergiram em 2014. Entretanto, é necessário ainda mais dados experimentais que, se provarem estar corretos, irão, em 2018, aposentar a massa de referência do quilograma (figura abaixo) (GIBNEY, Nature, 2015).



Uma réplica da massa de referência do quilograma, Andrew Brookes, National Physical Laboratory/SPL.  
Fonte: Gibney, E. *Kilogram conflict resolved at last*. Nature (2015).

Baseado no texto acima, determine a unidade da constante de Planck ( $h$ ) no S.I..

- (A) J/m
- (B) N•m
- (C) C/s
- (D) J•s
- (E) N/C

**Questão 17**

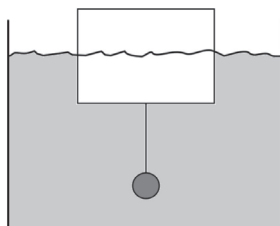
Imagens projetadas a uma taxa superior a 16 quadros por segundo, associam-se na retina do olho humano sem interrupção. Esse fenômeno, conhecido como persistência retiniana, ocorre quando a imagem de um objeto permanece na retina por uma fração de segundo (cerca de 62,5 ms) após sua percepção. Isso permite que se tenha a visão cinematográfica em que se vê a imagem continuamente, ou seja, sem interrupção.

Imagine que em uma tela de cinema sejam projetadas em 2 horas 216.000 quadros. Nesta situação, o tempo que cada imagem permanece na retina até que a próxima imagem seja projetada é cerca de:

- (A) 27,3 ms.
- (B) 30,3 ms.
- (C) 33,3 ms.
- (D) 36,3 ms.
- (E) 39,3 ms.

**Questão 18**

Uma bola de ferro é suspensa por uma corda de massa desprezível presa a uma boia cilíndrica que flutua. A boia está parcialmente submersa e suas bases estão paralelas à superfície da água. A boia possui uma densidade de  $0,4 \text{ g/cm}^3$  e apenas metade de seu volume está submerso. Se a massa da esfera for  $m = 420 \text{ kg}$  e a massa de água deslocada por ela for  $m_d = 53,85 \text{ kg}$ , o volume da boia para que o sistema esteja em equilíbrio é (use  $d_{\text{água}} = 1 \text{ g/cm}^3$ ):



- (A)  $15,66 \times 10^6 \text{ cm}^3$
- (B)  $12,66 \times 10^6 \text{ cm}^3$
- (C)  $9,66 \times 10^6 \text{ cm}^3$
- (D)  $6,66 \times 10^6 \text{ cm}^3$
- (E)  $3,66 \times 10^6 \text{ cm}^3$

**Questão 19**

Zenão de Eleia nasceu por volta do ano de 489 a.C. Segundo Aristóteles, Zenão foi o fundador da Dialética como arte de provar ou refutar a verdade de um argumento, partindo de princípios admitidos por seu interlocutor. Para mostrar aos seus adversários que o movimento ou pluralidade é impossível, Zenão inventou alguns paradoxos (para = contra; doxa = opinião), que permitiam a ele refutar as teses apresentadas sobre o movimento.

Um dos exemplos clássicos dos paradoxos de Zenão é o da corrida entre Aquiles (o herói mais veloz da mitologia grega) e a tartaruga. Segundo Zenão, numa disputa entre os dois, se a tartaruga saísse primeiro, Aquiles jamais a alcançaria, pois segundo ele, antes de ultrapassar a tartaruga, Aquiles tinha que alcançar o ponto em que ela estava no momento de sua partida. Enquanto fazia isso, a tartaruga, é claro, se afastava mais um pouco. Repetindo esse processo ao infinito, o pobre herói jamais conseguiria ultrapassar o animal.

A elegância dos paradoxos de Zenão era inegável, mas eles mostravam algo inconcebível, que era impossível o movimento. Esse problema confundiu e confunde até hoje muitos filósofos e físicos e foi duramente atacado por Aristóteles.

Adaptado de: CHERMAN, Alexandre. Sobre os ombros de gigantes: uma história da física. Jorge Zahar Editor Ltda., 2004.

Analisando a célebre corrida entre Aquiles e a tartaruga e supondo que a velocidade a ser desenvolvida por Aquiles seja de 10 m/s e a da tartaruga de 1,2 m/min, qual o tempo máximo de vantagem Aquiles poderia dar a tartaruga para que não perdesse a corrida, supondo um percurso de 1 km?

- (A) 11h 38min 49s.
- (B) 13h 51min 40s.
- (C) 15h 27min 12s.
- (D) 17h 46min 27s.
- (E) 19h 18min 59s.

**Questão 20**

Duas lâmpadas iguais, cada uma com resistência  $R$ , estão ligadas em série a uma bateria. Como o brilho de uma lâmpada está diretamente relacionada à potência dissipada pela lâmpada, para qual das combinações abaixo de tensão e de resistência as lâmpadas terão o maior brilho possível?

- (A)  $V = 6 \text{ V}$  e  $R = 7 \Omega$
- (B)  $V = 7 \text{ V}$  e  $R = 10 \Omega$
- (C)  $V = 8 \text{ V}$  e  $R = 13 \Omega$
- (D)  $V = 9 \text{ V}$  e  $R = 16 \Omega$
- (E)  $V = 10 \text{ V}$  e  $R = 20 \Omega$

### Questão 21

A charge abaixo apresenta o pensamento filosófico usado na inspiração para a ideia de átomo.

Observe-a atentamente, reflita e assinale a alternativa que corresponde ao conceito mais próximo de átomo que a charge ilustra.



- (A) a charge ilustra a ideia de que os átomos são arredondados.
- (B) a charge ilustra a ideia de que a matéria é formada por partículas divisíveis.
- (C) a charge ilustra a ideia de que a matéria é formada por partículas indivisíveis.
- (D) a charge ilustra a ideia de que átomos não existem.
- (E) a charge ilustra que é fácil quebrar o átomo usando o mesmo princípio dos quadros apresentados.

### Questão 22

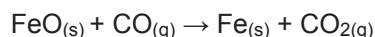
Para galvanizar uma chapa metálica com níquel, deve-se partir de um cloreto de níquel II (por exemplo) por eletrólise em água. Para que seja depositada uma massa de níquel equivalente a 1,96 g de níquel metálico sobre a chapa, o valor da corrente elétrica a ser usada, supondo que o processo dure aproximadamente 100s, é de:

DADOS: CONSTANTE DE FARADAY = 96500 C; MASSA MOLAR: Ni = 58,7 g/mol.

- (A) 64,4 A.
- (B) 64,4 V.
- (C) 6,44 A.
- (D) 7,44 V.
- (E) 640 A.

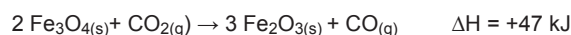
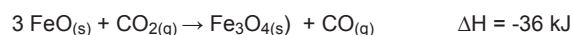
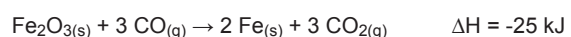
### Questão 23

Na produção de ferro metálico, Fe(s), o óxido ferroso (FeO) é reduzido por ação do monóxido de carbono (CO) conforme a reação abaixo



sendo desconhecida a variação total da entalpia neste processo.

Utilizando as equações termoquímicas abaixo e baseando-se na Lei de Hess, pode-se determinar que o valor de  $\Delta H$  desconhecido será aproximadamente igual a:



- (A) -17 kJ.
- (B) +14 kJ.
- (C) -100 kJ.
- (D) -36 kJ.
- (E) +50 kJ.

**Questão 24**

Se fossemos usar somente água para remover certos tipos de sujeira, por exemplo, manchas de óleos ou gorduras, certamente a limpeza não seria tão eficiente. No entanto, os sabões e detergentes apresentam melhor eficiência na limpeza porque possuem substâncias cujas estruturas apresentam:

- (A) grupos apolares que se ligam a sujeira (óleo), facilitando sua remoção.
- (B) grupos polares que se ligam a sujeira (óleo), facilitando sua remoção.
- (C) grupos polares capazes de reagirem com a água e apolares que se ligam a sujeira, facilitando sua remoção.
- (D) grupos apolares capazes de reagirem com a água e polares que se ligam a sujeira (óleo), facilitando sua remoção.
- (E) grupos iônicos, nas extremidades, capazes de reagirem com a água e a sujeira, facilitando sua remoção.

**Questão 25**

O sabor azedo característico do vinagre deve-se à presença do ácido acético,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ , um ácido fraco, produzido principalmente pela fermentação do vinho. Para quantificar a presença deste ácido, 10,0 mL de uma amostra de vinagre foram neutralizados com 25,0 mL de uma solução de  $\text{NaOH}$  0,1 mol/L. A concentração do ácido acético no vinagre, em gramas por litro, será aproximadamente de

- (A) 0,015 g/L.
- (B) 0,15 g/L.
- (C) 1,5 g/L.
- (D) 15,0 g/L.
- (E) 150 g/L.

**Questão 26**

“Foram justamente os que dizem que transgênicos não oferecem risco algum para a saúde que trabalharam para retirar dos rótulos a informação. Não é contraditório?” Revista Galileu, abril de 2015.

Podemos afirmar que a retirada da identificação visual dos produtos que contêm alimentos transgênicos tem gerado muita polêmica porque

- (A) são comprovadamente alimentos que trazem riscos à saúde do consumidor.
- (B) é antiético obrigar aos produtores informar o conteúdo transgênico.
- (C) é indiferente para os consumidores a informação sobre transgênicos nos alimentos.
- (D) muitos dos consumidores nem mesmo conhecem o significado do símbolo.
- (E) afeta tanto consumidores como todos os seres vivos e as futuras gerações.

**Questão 27**

“Nice”, como é conhecida entre as dezenas de vizinhos que vivem praticamente grudados lado a lado em um beco, é uma das mais de três centenas de pessoas que têm tuberculose na Rocinha - RJ. Trata-se de uma doença infecciosa, transmitida pelo ar, causada por uma bactéria (bacilo) que afeta principalmente os pulmões — os ossos e o sistema nervoso também podem ser atacados. Perda de apetite, tosse por mais de três semanas, irritação e cansaço são alguns dos sintomas, que podem ser confundidos com uma pneumonia ou gripe comum.

Fonte: [http://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/01/politica/1441120198\\_053979.html](http://brasil.elpais.com/brasil/2015/09/01/politica/1441120198_053979.html)

Acesso em 23 out. 2015. (com adaptações)

Sobre a patologia descrita acima, avalie as afirmações a seguir.

- I. A tuberculose tem como agente etiológico o fungo anaeróbico *Mycobacterium tuberculosis*.
- II. A pesquisa bacteriológica é o método primário quer para o diagnóstico, quer para o controle do tratamento da tuberculose.
- III. A transmissão direta da tuberculose ocorre de pessoa a pessoa através de perdigotos (saliva), tosse, escarro de pessoas portadoras da doença.
- IV. As medidas profiláticas para tuberculose são de cunho sanitário com campanhas publicitárias para divulgação da prevenção e ainda não existe cura para a doença.

É correto apenas o que se afirma em:

- (A) I, III e IV.
- (B) II, III e IV.
- (C) II e IV.
- (D) I, II e III.
- (E) II e III.

**Questão 28**

---

As leveduras são fungos microscópicos utilizados na preparação de alimentos e bebidas fermentados. O levedo *Saccharomyces cerevisiae*, empregado na fabricação de pão e de bebidas alcoólicas, fermenta a glicose para obter energia para manter o seu metabolismo. Durante a realização desta rota metabólica são liberados produtos de interesse para as produções de vinho e pão.

Fonte: José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho. Biologia dos organismos. 2ed. São Paulo: Moderna 2004

(com adaptações)

Os produtos relacionados mais diretamente com a produção do vinho e do pão secretados pelo *Saccharomyces cerevisiae*, são, respectivamente,

- (A) Álcool etílico e gás carbônico.
- (B) Álcool butílico e álcool etílico.
- (C) Gás carbônico e piruvato.
- (D) Ácido pirúvico e ácido láctico.
- (E) Ácido cítrico e ácido láctico.

**Questão 29**

---

Durante a digestão, os carboidratos (polissacarídeos e dissacarídeos) são catabolizados até monossacarídeos – glicose, frutose e galactose - e absorvidos no intestino delgado. Logo após a absorção, no entanto, frutose e galactose são convertidas em glicose para que ocorra o catabolismo desse açúcar para produção de energia na forma de ATP.

Qual a equação que representa o catabolismo de uma molécula de glicose?

- (A)  $\text{glicose} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{ATPs} + \text{CO}_2 + \text{O}_2$
- (B)  $\text{glicose} + \text{ATPs} \rightarrow \text{ATPs} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (C)  $\text{glicose} + \text{piruvato} \rightarrow \text{ATPs} + \text{CO}_2$
- (D)  $\text{glicose} + \text{O}_2 \rightarrow \text{ATPs} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (E)  $\text{glicose} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{ATPs} + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$



**Questão 30**

Fonte: [https://www.google.com.br/search?q=charge+sobre+gordo+e+folhas&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ\\_AUoAWoVChMlivm\\_3qPeyAIVBA2QCh28KASQ&dpr=1#tbm=isch&q=charge+elefante+gordo+dieta&imgsrc=GJ43J1VIE39ojM%3A](https://www.google.com.br/search?q=charge+sobre+gordo+e+folhas&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMlivm_3qPeyAIVBA2QCh28KASQ&dpr=1#tbm=isch&q=charge+elefante+gordo+dieta&imgsrc=GJ43J1VIE39ojM%3A)

Acesso em 29 out. 2015.

Acelulose é um polissacarídeo, proveniente da junção de milhares de moléculas de glicose de configuração beta, é insolúvel em água, apresenta estrutura linear e chega a atingir massas moleculares da ordem de 400.000 u. Existe praticamente em todo o reino Plantae, é o principal componente da parede celular, tida como o esqueleto básico das células vegetais. Trata-se de uma fonte essencial de alimento para diversos animais herbívoros. Paradoxalmente, esses animais não são capazes de digerir as moléculas de celulose assim como os seres humanos.

Fonte: <http://www.infoescola.com/compostos-quimicos/celulose/>

Acesso em 29 out. 2015. (com adaptações)

Sobre o contexto abordado, pode-se afirmar que

- (A) o elefante consegue captar a glicose contida na celulose porque secreta enzimas capazes de hidrolisar as ligações de configuração beta.
- (B) a dieta do elefante não é baseada na celulose, mas em outras formas de carboidratos rico em glicose como o amido.
- (C) a glicose presente na celulose pode ser obtida através da ação da celulase secretada por micro-organismos presentes em alguns animais herbívoros.
- (D) a celulose não pode ser degradada por seres humanos e desta forma é desnecessária sua presença na dieta, pois prejudica os movimentos intestinais.
- (E) uma alternativa para os animais herbívoros utilizarem a glicose contida na celulose é usarem amilases pancreáticas para degradarem as ligações beta da celulose.

**Questão 31**

O efeito estufa, apontado como causador de profundas alterações climáticas em escala global, é associado à geração de energia a partir de

- (A) Usinas eólicas.
- (B) Combustíveis fósseis, tais como petróleo.
- (C) Painéis solares.
- (D) Usinas nucleares.
- (E) Usinas Hidroelétricas.

**Questão 32**

Sobre eventos contemporâneos, leia as assertivas listadas a seguir:

- I. Organização jihadista no Oriente Médio, conhecida nos países da região como Daesh, caracteriza-se pela destruição de monumentos históricos nas regiões que ocupa militarmente;
- II. Movimento Nacional Justicialista, criado e liderado a partir do pensamento de Juan Domingo Perón, fundamenta-se na visão do papel central de trabalhadores na economia e na necessidade de proteger os direitos trabalhistas.
- III. País atingido por movimentos separatistas, concentrados em cidades como Lugansk, Donetsk e Sloviansk, no leste do país, fronteira com a Rússia, onde vivem cerca de 7 milhões de pessoas.

As assertivas acima estão relacionadas, respectivamente, a:

- (A) I – Estado Islâmico; II- Chechênia; III – Bolívia.
- (B) I – Argentina; II- Al-Qaeda; III – Síria.
- (C) I – Estado Islâmico, II- Argentina; III- Ucrânia.
- (D) I – Síria; II – Bolívia; III – Estado Islâmico.
- (E) I – Al-Qaeda; II – Paraguai; III – Ucrânia.

**Questão 33**

A Economia Mineira no Brasil, no século XVIII, desenvolveu-se a partir da descoberta de ouro e diamantes nas Gerais. Os homens do Piratininga foram essenciais pelo conhecimento do território e Portugal providenciou ajuda técnica.

Sobre este período da História do Brasil, podemos afirmar que

- (A) a descoberta de Ouro no Brasil não provocou processo de imigração de Portugal para o Brasil, pois a quantidade de ouro não era significativa.
- (B) o trabalho escravo não foi importante nesta etapa da economia brasileira, pela natureza da mineração.
- (C) a organização da Economia mineira estava baseada na incerteza, mobilidade da empresa, alta lucratividade e especialização.
- (D) o abastecimento de alimentos e outros foi facilitado pelo transporte fluvial e pela geografia da Região das Minas.
- (E) o declínio da produção de ouro e a consequente estagnação da economia se deu na segunda metade do século XIX.

**Questão 34**

A Segunda Guerra Mundial destruiu parte da Europa e da Ásia. Para pagar a destruição foram usadas poupanças públicas, foram feitos empréstimos e as necessidades da população civil foram satisfeitas ao nível mínimo.

Sobre esse período, podemos afirmar que

- (A) a Alemanha e o Japão conseguiram manter sua autonomia baseado em acordos internacionais sobre a soberania das nações.
- (B) a Inglaterra, por ser aliada dos Estados Unidos, saiu da Guerra fortalecida e sem problemas de endividamento.
- (C) a União Soviética, apesar de vitoriosa na Guerra, perdeu espaço de influência no cenário internacional.
- (D) na reunião de Bretton Woods, foram criados, com influência dos Estados Unidos, o Fundo Monetário Internacional (FMI) e o Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD) e a União Europeia (EU)
- (E) o Plano Marshall, adotado em 1948, permitiu a recuperação da economia europeia e manteve o nível de produção da economia americana do tempo da Guerra.

**Questão 35**

Em novembro de 1930, Getúlio Vargas, líder de um movimento armado de oposição tornou-se presidente do Brasil. Os militares depuseram o Presidente Washington Luís e, pela primeira vez, desde a Proclamação da República, o candidato oficial não ganhou a presidência.

Sobre este período da História do Brasil, pode-se afirmar que

- (A) o “coronelismo” já não era importante no contexto da política brasileira nas cidades do interior.
- (B) o Partido Comunista apoiou o movimento e considerou como um grande avanço para a sociedade brasileira.
- (C) os principais grupos que apoiaram o movimento foram os constitucionalistas liberais e os nacionalistas autoritários.
- (D) a classe média urbana ficou indiferente ao movimento, pois este beneficiava as elites agrárias.
- (E) novo Presidente manteve as instituições legislativas funcionando, todavia com poderes limitados.

**Questão 36**

Após a Segunda Guerra Mundial (1946 – 1964), o processo de industrialização no Brasil consolidou o setor secundário como o mais dinâmico da economia brasileira. Este processo, conhecido como Industrialização por Substituição de Importações, provocou forte mudança na estrutura da economia, bem como desequilíbrios.

Sobre este período da história, pode-se afirmar que

- (A) o processo de industrialização ocorreu baseado nas leis de mercado, sem intervenções governamentais.
- (B) o governo brasileiro criou diversos programas de desenvolvimento dentre eles o Plano de Metas e o Milagre econômico.
- (C) o governo brasileiro utilizou a taxa de câmbio como instrumento para promover a industrialização, adotando o câmbio flutuante.
- (D) o processo de industrialização, neste período, foi homogeneamente distribuído entre as diversas regiões do país.
- (E) o governo brasileiro criou diversos programas de desenvolvimento que impulsionaram a infraestrutura, a indústria automobilística e a indústria naval, dentre outros setores.

**Questão 37**

O governo da \_\_\_\_\_ vetou a participação do brasileiro Nélson Jobim, ex-Ministro da Justiça e do Supremo Tribunal Federal, à frente de uma missão da União de Nações Sul-Americanas – UNASUL – destinada a assegurar a lisura e transparência das eleições parlamentares que ocorrerão em dezembro próximo. Tal veto reforça as acusações de que o atual governo desse país vem agindo no sentido de manipular e fraudar as referidas eleições.

Assinale a alternativa que completa CORRETAMENTE o texto apresentado.

- (A) Argentina;
- (B) Chile;
- (C) Colômbia;
- (D) Equador;
- (E) Venezuela.

**Questão 38**

Doença viral transmitida por mosquito que se espalha mais rapidamente no mundo é a mais importante arbovirose que afeta o ser humano, constituindo-se em sério problema de saúde pública no mundo. Nos últimos 50 anos, sua incidência aumentou 30 vezes com aumento da expansão geográfica para novos países e na presente década, para pequenas cidades e áreas rurais. Até o final de setembro de 2015, foram registrados 1.463.776 casos prováveis dessa doença no Brasil, confirmados 739 óbitos, o que representa um aumento de 75% em relação ao mesmo período de 2014. Assinale a alternativa CORRETA que indica o nome dessa doença viral.

- (A) Malária.
- (B) Febre Amarela.
- (C) Leishmaniose.
- (D) Dengue.
- (E) Febre Zika.

**Questão 39**

O governo da Venezuela vetou a participação do brasileiro Nélson Jobim, ex-Ministro da Justiça e do Supremo Tribunal Federal, à frente de uma missão da União de Nações Sul-Americanas – UNASUL. Esse veto

- (A) decorre das pressões sobre o Governo Venezuelano, feitas pela UNASUL, no sentido da renúncia do presidente venezuelano, Nicolas Maduro.
- (B) resulta do apoio explícito dado pelo governo da Presidente Dilma Roussef aos líderes da oposição venezuelana atualmente presos por razões políticas.
- (C) contribui para o aperfeiçoamento da atuação de organismos multilaterais regionais, tais como a UNASUL, em favor da realização de processos eleitorais democráticos, imparciais e transparentes na América Latina.
- (D) resulta das declarações do ex-Ministro Nélson Jobim a favor do rompimento das relações diplomáticas entre Brasil e Venezuela.
- (E) reforça as acusações de que o atual governo desse país vem agindo no sentido de manipular e fraudar as referidas eleições, já que essa missão é destinada a assegurar a lisura e transparência das eleições parlamentares que ocorrerão em dezembro próximo.

**Questão 40**

O Nobel da Paz é um dos cinco prêmios entregues anualmente pela Fundação Nobel, criada em memória do magnata sueco Alfred Nobel. A distinção é entregue a pessoas ou organizações que trabalham por ações de fraternidade entre as nações que se esforçam para o fim das guerras.

(Disponível em: <http://www.terra.com.br/noticias/infograficos/nobel-da-paz/>>).

O Prêmio Nobel da Paz de 2015 foi dado

- (A) ao Papa Francisco, por seus esforços em favor da conciliação entre o Cristianismo e o Islã.
- (B) ao Quarteto de Diálogo Nacional da Tunísia, em razão de sua contribuição para a construção de uma democracia pluralista no país durante a Revolução de Jasmim, entre 2010 e 2011.
- (C) a Edward Snowden, que vazou detalhes sobre a vigilância eletrônica norte-americana, mostrando como os cidadãos são monitorados por mecanismos pouco transparentes e democráticos.
- (D) a Mussie Zerai, padre da Eritreia que vive na Itália e ajudou alguns dos milhares de imigrantes africanos que arriscaram a vida cruzando o Mar Mediterrâneo.
- (E) a Nihon Hidankyo, que representa as vítimas dos bombardeios atômicos de Hiroshima e Nagasaki.

**Questão 41****Via Láctea**

Olavo Bilac

“Ora (dizeis) ouvir estrelas! Certo  
Perdeste o senso!” e eu vos direi, no entanto,  
Que, para ouvi-las, muita vez desperto  
E abro as janelas, pálido de espanto...

E conversamos toda a noite, enquanto  
A Via Láctea, como um pálio aberto,  
Cintila. E, ao vir do sol, saudosos e em pranto,  
Inda as procuro pelo céu deserto.

Dizeis agora: “tresloucado amigo!  
Que conversas com elas? Que sentido  
Tem o que dizem, quando estão contigo?”

E eu vos direi: “amai para entendê-las!  
Pois só quem ama pode ter ouvido  
Capaz de ouvir e de entender estrelas”.

<http://letras.mus.br/olavo-bilac/via-lactea/>

Em relação à poesia Via Láctea de Olavo Bilac,  
pode-se afirmar que

- (A) traz como temática a beleza física da mulher com linguagem descritiva.
- (B) exprime as tendências conservadoras do início do século XX.
- (C) apresenta como tema o sentimento amoroso, o amor sensual.
- (D) descreve objetos com vocabulário precioso.
- (E) representa uma visão melancólica do mundo.

**Questão 42**

Herdamos os provérbios da sabedoria popular. Nascem do bom senso do povo e trazem um ensinamento. Muitas vezes questionados, mas em quase sua totalidade aceitos.

Com base na leitura da tirinha, assinale a opção que apresenta o provérbio que se aproxima da situação vivenciada pelos personagens.

- (A) O riso é a mais antiga e ainda a mais terrível forma da crítica.
- (B) Quem a si próprio elogia não merece crédito.
- (C) Nem tudo que reluz é ouro.
- (D) Na terra de sapo de cócoras com ele.
- (E) Quem tudo quer tudo perde.



**Questão 43**

**CÁLICE (1978)**

(Chico Buarque)

Pai! Afasta de mim esse cálice  
Pai! Afasta de mim esse cálice  
Pai! Afasta de mim esse cálice  
De vinho tinto de sangue

Como beber dessa bebida amarga  
Tragar a dor e engolir a labuta?  
Mesmo calada a boca resta o peito  
Silêncio na cidade não se escuta  
De que me vale ser filho da santa?  
Melhor seria ser filho da outra  
Outra realidade menos morta  
Tanta mentira, tanta força bruta  
[REFRÃO]  
Como é difícil acordar calado  
Se na calada da noite eu me dano  
Quero lançar um grito desumano  
Que é uma maneira de ser escutado  
Esse silêncio todo me atordoa  
Atordoados eu permaneço atento  
Na arquibancada, prá a qualquer momento  
Ver emergir o monstro da lagoa (...)

**CÁLICE (2011)**

(Criolo)

Como ir pro trabalho sem levar um tiro  
Voltar pra casa sem levar um tiro  
Se as três da matina tem alguém que frita  
E é capaz de tudo pra manter sua brisa  
Os saraus tiveram que invadir os botecos  
Pois biblioteca não era lugar de poesia  
Biblioteca tinha que ter silêncio,  
E uma gente que se acha assim muito sabida  
Há preconceito com o nordestino  
Há preconceito com o homem negro  
Há preconceito com o analfabeto  
Mas não há preconceito se um dos três for rico,  
pai.  
A ditadura segue, meu amigo Milton  
A repressão segue, meu amigo Chico  
Me chamam Criolo e o meu berço é o rap  
Mas não existe fronteira pra minha poesia, pai.  
Afasta de mim a biqueira, pai  
Afasta de mim as biate, pai  
Afasta de mim a coqueine, pai  
  
Pois na quebrada escorre sangue, pai.  
(...)

As duas letras de música foram escritas em momentos históricos diferentes. Inspirado por Chico Buarque, autor da canção original, Criolo construiu uma nova letra para a clássica Cálice. Sobre as duas canções podemos afirmar que

- (A) tratam de temáticas diferentes, já que os períodos históricos abordados são distintos.
- (B) Criolo utiliza o recurso da intertextualidade para dialogar com a canção de Chico Buarque.
- (C) a canção criada por Criolo deforma a estrutura e a temática original, sendo uma paródia.
- (D) abordam a vida nas periferias dos grandes centros urbanos durante o século XX.
- (E) possuem a mesma estrutura métrica, característica marcante da música popular brasileira.

#### Questão 44

Joyce é o único que enxerga um pouco, mas perdeu seus óculos. Só enxerga vultos, silhuetas, esboços, primeiros tratamentos, meias palavras, reticências. (...) Súbito, Borges pega alguma coisa. Uma frase. Ergue a mão que segura a frase gotejante e pergunta o que é. Um conceito? Uma estrofe? Em que língua? - É Dublin – diz Joyce.

(VERISSIMO, Luis Fernando. **Mar de palavras**. In: \_\_\_\_\_. **A eterna privação do zagueiro absoluto**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.)

Considerando:

- I. Discurso direto.
- II. Discurso indireto.
- III. Discurso indireto livre.

O texto apresenta, apenas

- (A) I.
- (B) I e II.
- (C) I e III.
- (D) II e III.
- (E) I, II e III.

#### Questão 45



(LINIERS. *Macanudo*, n.1. São Paulo: Zarabatana Books, 2008.)

A sequência de quatro quadros da tirinha marca uma linearidade da narrativa que sofre uma ruptura no último quadrinho. A imagem do último quadro, em relação aos anteriores, gera um efeito de

- (A) hipérbole.
- (B) anáfora.
- (C) paradoxo.
- (D) ironia.
- (E) comparação.

#### Questão 46

Nasci a vinte e nove de dezembro,  
Inda choro do parto deste século,  
Em casinha bem perto de um mosteiro,  
Entre as névoas e o frio da montanha.

Jader de Carvalho

Com relação à sua origem, o escritor se situa nesse quarteto, sucessivamente,

- (A) no tempo e no modo.
- (B) no espaço e no tempo.
- (C) no tempo e no espaço
- (D) no modo e no tempo.
- (E) no espaço e no modo.

#### Texto para a questão 47 e 48

No princípio era a linguagem...  
E a linguagem armou tenda entre nós.

(Jó, 1.1-14)

#### Questão 47

Em relação ao texto, a expressão “No princípio” funciona como

- (A) adjunto adnominal.
- (B) adjunto adverbial.
- (C) sujeito.
- (D) complemento nominal.
- (E) objeto indireto.

#### Questão 48

Com base no texto acima, o termo “tenda” funciona como

- (A) sujeito.
- (B) objeto indireto.
- (C) objeto direto.
- (D) predicativo.
- (E) aposto.

#### Questão 49



O texto traz uma informação de utilidade pública e apresenta um desvio no padrão culto da língua no que se refere à:

- (A) semântica da língua.
- (B) sintaxe da língua.
- (C) fonética da língua.
- (D) morfologia da língua.
- (E) fonologia da língua.



**Questão 50**

O jornalista e escritor Zuenir Ventura, 83 anos, é um fascinado pelas habilidades naturais de sua neta Alice, 5 anos, com as novas tecnologias. Com frequência, o autor de 1968 – O ano que não terminou a cita em suas crônicas no jornal O Globo. Entre o espanto, a admiração e o autodeboche pelo fato de ele ser um “analfabyte”, Zuenir questiona se essa geração será capaz de se aprofundar em algo. “Fico me perguntando se, com todos esses apelos audiovisuais, se com todo esse deslumbramento acrítico pelas novas mídias, com esse fascínio atual de índio por espelho, a geração de Alice ainda vai se interessar por livro e pelo que a leitura de um texto propicia: reflexão, conhecimento e senso crítico”, escreveu na crônica Alice no reino do iPad, de 2001, quando a menina tinha dois anos.

Débora Rubin. A geração de Alice.  
Educação. Ano 19. Nº 218. Junho, 2015,  
p.35-37.

De acordo com o texto, pode-se inferir que

- (A) a comparação com o espelho no texto faz alusão a Narciso, personagem da mitologia grega.
- (B) “a geração de Alice”, no terceiro período, faz uma intertextualidade com o livro Alice no País das Maravilhas.
- (C) o trecho “Entre o espanto, a admiração e o autodeboche” o referente é Zuenir Ventura por ele ser “analfabyte”.
- (D) a oração, “Fico me perguntando se (...)” o se tem uma conotação de dúvida em relação ao desenvolvimento crítico das crianças.
- (E) o objetivo do texto é mostrar a facilidade que a nova geração tem em utilizar as novas mídias.

**Questão 51****MINIMA MORALIA**

já fiz de tudo com as palavras

agora eu quero fazer de nada

(Haroldo de Campos)

O poema concreto de Haroldo de Campos trabalha com o aspecto material das palavras com o intuito de gerar um significado para as palavras a partir de sua estrutura. Sendo assim, o efeito expressivo do poema é baseado na

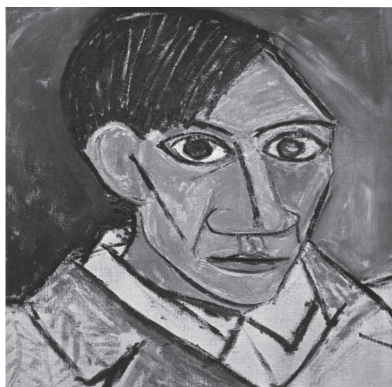
- (A) estrutura de apenas dois versos (dístico) que é fundamental para que se expressem tais conceitos contemporâneos.
- (B) oposição entre as palavras “tudo” e “nada” cuja antítese é mais importante do que o aspecto semântico da frase.
- (C) estrutura métrica peculiar ao período contemporâneo que é muito similar ao que era utilizado no Parnasianismo.
- (D) oposição entre “fiz” e “quero” que demonstra os anseios de realizar ou não realizar as ações desejadas pelo eu lírico.
- (E) dificuldade de prolongar a escrita na contemporaneidade dado o advento da tecnologia e do homem fragmentado.

**Questão 52**

Uma das características das artes do século XX é a aproximação de todas as artes, uma influenciando a outra e concorrendo todas para a popularização de novas técnicas e linguagens. Legítimo representante do estilo cubista, Pablo Picasso foi um gênio criador, que se movia entre a tradição e as regras por ele mesmo inventadas.

Com base na reflexão feita, assinale a opção que não apresenta uma obra do pintor espanhol.

(A)



Autorretrato

(B)



As Senhoritas de Avignon

(C)



Duas Mulheres que Correm na Praia

(D)



Paulo com Roupa de Arlequim

(E)



A Família

### Questão 53

Desde meados de 2014 os meios de comunicação estão contagiados pela Operação Lava Jato e, com isso, ganhou repercussão o instituto da delação ou colaboração premiada, ocorrendo indevida e perigosa sustentação de que o acusado que confessa e fornece elementos que permitam a punição dos outros envolvidos é uma espécie de “salvador da pátria” e “herói nacional” merecedor de perdão, a ser até mesmo presenteado com parte dos ganhos financeiros obtidos com o delito.

Adel el Tasse. Velho caminho, novo autoritarismo. Revista Jurídica Consulex. Ano XIX. Nº433 1º/02/2015, p. 32-33.

O texto expõe que a delação/colaboração tem sido aplaudida de forma acrítica e pode-se inferir que isso

- (A) há de fortalecer os valores da ética, do respeito aos demais.
- (B) entende-se que o esperto é quem vai levar vantagem em tudo.
- (C) mostra que o ato da traição é algo negativo, objeto de repúdio.
- (D) demonstra nacionalismo e arrependimento sobre o delito cometido.
- (E) chama atenção sobre os erros da classe política.

### Questão 54



As línguas estão em constante movimento de assimilação, uso e desuso de palavras, conforme mudanças temporais e espaciais, dentre outros fatores. As tirinhas apresentadas possuem exemplos de dois processos que ocorrem com as palavras:

- (A) neologismo e estrangeirismo.
- (B) estrangeiro e arcaísmo.
- (C) derivação e estrangeirismo.
- (D) arcaísmo e neologismo.
- (E) neologismo e derivação.



**ATENÇÃO:** As questões de números 55 a 60 versam sobre Língua Inglesa e Língua Espanhola. Você deverá respondê-las de acordo com a escolha já feita por ocasião da inscrição ao Processo Seletivo. A mudança de opção **NÃO** será permitida neste momento.

## LÍNGUA INGLESA

Leia atentamente o texto e responda às questões 55 e 56:

### Nobel prize for physics 2015: how neutrinos saved the world



The prize goes to a discovery about the properties of neutrino particles that has saved us from worrying that Earth might end in an icy death.

Astronomers called it the solar neutrino problem. It was much more than a problem. Upon its discovery in the late 1960s, it meant that the sun could be dying. And if the sun died, so would life on Earth. But thankfully the latest winners of the Nobel prize for physics, Takaaki Kajita and Arthur B McDonald, have been addressing such concerns to great success.

The sun was theorised to be powered by nuclear reactions in its core and these produced neutrino particles. Theoretical models of the sun's interior had predicted the number of neutrinos that were being produced and by the mid-1960s, two American physicists had **taken up** the challenge of trying to detect them: Raymond Davis Jr, and John Bahcall.

Neutrinos are incredibly unreactive particles. Davis and Bahcall calculated that they might catch one neutrino per day out of the 10m bn that were expected to be coming from the sun.

Their detector was a cylindrical tank 20ft in diameter by 48ft long (6 metres by 14.6 metres). It contained 100,000 gallons (455,000 litres) of tetrachloroethylene, which was none other than dry cleaning fluid. A neutrino interacting with a specific isotope of chlorine found in the cleaning fluid would transform it into an isotope of radioactive argon.

They left the argon **to build up** for a month or two, then collected it by shooting jets of helium gas through the fluid. Finally, they measured its radioactivity to determine how much had been created.

On one hand their experiment was a triumph: they did indeed detect neutrinos. There could be no doubt any more that the sun was a vast nuclear reactor. But the number of captured neutrinos was only about one-third of what they had expected, and that was a big worry.

Advertisement

Although it takes many hundreds of thousands of years for the energy generated in the sun's core to fight its way to the surface and then fly to Earth, the neutrinos **come straight out**. So the surface brightness tells us about the ferocity of the nuclear reactions that were taking place hundreds of thousands of years ago. The neutrinos tell us about the reactions taking place today – and there was a clear difference in the two rates.

The most obvious solution was that the sun's nuclear reactions had dropped to just one-third of their former levels. This was not readily apparent as the older radiation was still percolating out but sometime in the next few hundred thousand years, the brightness of the sun was going to drop indicated by the neutrinos, and that meant Earth was going to suffer a premature, freezing death. The only ray of hope was if there was something wrong with our understanding of the way neutrinos behave.

It had been assumed that neutrinos were essentially massless particles, like the photon particles that carry light. However, if neutrinos did possess a small mass it was theoretically possible that they could change into one of three guises, only one of which would be detectable by Bahcall and Davis's experiment. Could this be the explanation for the mysterious one-third smaller detection rate, that the neutrinos leaving the sun were "oscillating" between these three different states?

Yes it could, and this is what Kajita and McDonald have just been awarded the 2015 Nobel prize in physics for confirming, by using advanced neutrino detectors in Japan and Canada. And by proving that there was nothing wrong with the nuclear reactions inside the sun, they saved the world from an icy death (sort of).

<http://www.theguardian.com/science/across-the-universe>

### Questão 55

Escolha a opção que melhor resume a ideia do texto:

- (A) Os físicos Raymund Davis Jr e John Bahcall provaram que não havia nada de errado com as reações nucleares dentro do sol.
- (B) Foi teorizado que o sol é provido de energia por reações nucleares no seu centro e isso produziu partículas de neutrino. Modelos teóricos do interior do sol tinham previsto o número de neutrinos que estavam sendo produzidos e por volta do início dos anos sessenta, dois físicos americanos tentaram detectá-los.
- (C) O problema era conhecido pelos astrônomos por problema solar do neutrino desde o início dos anos sessenta.
- (D) Neutrinos são incrivelmente partículas reativas. Davis e Bahcall calcularam que eles pudessem pegar um neutrino por dia de 10m BN que era esperado do sol.
- (E) O prêmio vai para uma descoberta sobre as propriedades das partículas do neutrino que salvaram a humanidade de uma possível morte por congelamento.

### Questão 56

Marque a opção que apresenta o melhor significado das expressões em **negrito** no texto, respectivamente:  
Linha 10 - Taken up; linha 18 - build up; linha 25 - come straight out.

- (A) assumir o desafio; sair diretamente; estabelecer critérios.
- (B) assumir o desafio; trabalhar, fundamentar; sair diretamente.
- (C) recomeçar um trabalho; aceitar o cargo; sair retamente de.
- (D) trabalhar, fundamentar; recomeçar um trabalho; estabelecer critérios.
- (E) recomeçar um trabalho; sair diretamente; firmar um desafio.

### Questão 57



Criados em 1950 por Charlie Schultz, a dupla Charlie Brown e Snoopy completou 65 anos em outubro de 2015. A turma dos Peanuts prepara-se para lançar Peanuts, o filme, em janeiro de 2016, pela Blue Sky, os mesmos criadores da Era do Gelo e Rio.

Analisando a tirinha acima, a opção que melhor expressa o significado dos seguintes trechos **“I’ll tell him...”**, **“You’ll have to go home...”** e **“I’ll never get my master’s!”**, considerando o uso do auxiliar **“WILL”**, é, respectivamente:

- (A) 1. Plano; 2. Plano; 3. Plano.
- (B) 1. Decisão; 2. Decisão; 3. Predição.
- (C) 1. Intenção; 2. Intenção; 3. Predição.
- (D) 1. Decisão; 2. Predição; 3. Predição.
- (E) 1. Predição; 2. Predição; 3. Decisão.

### Questão 58

Em outubro de 2015 John Wiston Lennon faria 75 anos. Garoto irrequieto, passou sua infância perambulando por Liverpool e como morava próximo ao orfanato chamado de Strawberry Field, adorava participar das festas de verão que aconteciam lá. Ao escutar os primeiros acordes da banda do Exército da Salvação chamava sua Tia Mimi dizendo: "Rápido, Mimi. Vamos nos atrasar." Costumava tocar com seus colegas Pete Shotton e Ivan Vaughan nas matas atrás do orfanato que batizou de Strawberry Fields.



#### Strawberry Fields Forever

Let me take you down<sup>1</sup>, 'cause I'm going to Strawberry Fields.

Nothing is real and nothing to get hung about<sup>2</sup>.  
Strawberry Fields forever.

Living is easy with eyes closed, misunderstanding all you see.

It's getting hard to be someone but it all works out<sup>3</sup>,  
it doesn't matter<sup>4</sup> much to me.

Let me take you down, 'cause I'm going to Strawberry Fields.

Nothing is real and nothing to get hung about.  
Strawberry Fields forever.

No one I think is in my tree, I mean it must be high or low.

That is<sup>5</sup> you can't you know tune in<sup>6</sup> but it's all right, that is I think it's not too bad.

Let me take you down, 'cause I'm going to Strawberry Fields.

Nothing is real and nothing to get hung about.  
Strawberry Fields forever.

Always, no sometimes, think it's me, but you know I know when it's a dream.

I think I know I mean a 'Yes' but it's all wrong, that is I think I disagree.

Let me take you down, 'cause I'm going to Strawberry Fields.

Nothing is real and nothing to get hung about.  
Strawberry Fields forever.

As expressões numeradas apresentam os seguintes significados:

- (A) derrubá-lo<sup>1</sup>; para se balançar<sup>2</sup>; dá certo<sup>3</sup>; não é o assunto<sup>4</sup>; por hora<sup>5</sup>; ter a ideia<sup>6</sup>.
- (B) conduzi-lo<sup>1</sup>; para se preocupar<sup>2</sup>; exercita-se<sup>3</sup>; não importa<sup>4</sup>; isto é<sup>5</sup>; entrar no ritmo<sup>6</sup>.
- (C) levá-lo<sup>1</sup>; para se preocupar<sup>2</sup>; dá certo<sup>3</sup>; não importa<sup>4</sup>; isto é<sup>5</sup>; discernir<sup>6</sup>.
- (D) levá-lo<sup>1</sup>; para balançar<sup>2</sup>; dá certo<sup>3</sup>; não é o assunto<sup>4</sup>; não importa muito<sup>5</sup>; entrar no túnel<sup>6</sup>.
- (E) colocá-lo para baixo<sup>1</sup>; para se pendurar<sup>2</sup>; trabalha-se fora<sup>3</sup>; não importa<sup>4</sup>; aquele é<sup>5</sup>; entrar no tom<sup>6</sup>.

### Questão 59

Leia o diálogo abaixo e complete-o usando A, AN, NO, NONE, SOME ou ANY.

Joana (A) and George (B) are talking about the weekend.

A: What are you doing this weekend, George. Do you have \_\_\_\_\_<sup>1</sup> plans?

B: To tell you the truth, \_\_\_\_\_<sup>2</sup>. I know there is \_\_\_\_\_<sup>3</sup> party at Sam's but I don't know if I'll be in the mood.

A: Will there be \_\_\_\_\_<sup>4</sup> band playing?

B: I'm not sure. \_\_\_\_\_<sup>5</sup> guys are going to play \_\_\_\_\_<sup>6</sup> country music. They've asked me for \_\_\_\_\_<sup>7</sup> ideas but I'm too busy these days.

A: Would you like \_\_\_\_\_<sup>8</sup> help? I don't have \_\_\_\_\_<sup>9</sup> chores. I can name \_\_\_\_\_<sup>10</sup> rock bands who play for fun. They play for free – so they charge \_\_\_\_\_<sup>11</sup> money!

B: Fantastic!!!! What \_\_\_\_\_<sup>12</sup> amazing idea, Joana!

A opção com a sequência correta é:

- (A) 1. Some; 2. any; 3. a; 4. any; 5. Some; 6. some; 7. any; 8. any; 9. any; 10. some; 11. None; 12. a.
- (B) 1. some; 2. any; 3. an; 4. any; 5. No; 6. any; 7. a; 8. any; 9. no; 10. some; 11. Some; 12. a.
- (C) 1. any; 2. no; 3. some; 4. an; 5. None; 6. a; 7. an; 8. a; 9. no; 10. some; 11. Any; 12. some.
- (D) 1. some; 2. any; 3. a; 4. a; 5. Some; 6. any; 7. any; 8. Any; 9. no; 10. Any; 11. Any; 12. a
- (E) 1. any; 2. none; 3. a; 4. a; 5. Some; 6. some; 7. some; 8. some; 9. any; 10. some; 11. No; 12. an.

### Questão 60

Complete o texto abaixo usando **can**, **could** e **be allowed to**.

Ken and I went camping in South Carolina last July. As you probably know, it (1) \_\_\_\_\_ rain



a lot on the coast, even in mid-summer, and the day we arrived we (2) \_\_\_\_\_ believe how heavy the rain was. Eventually we found a place to set up the

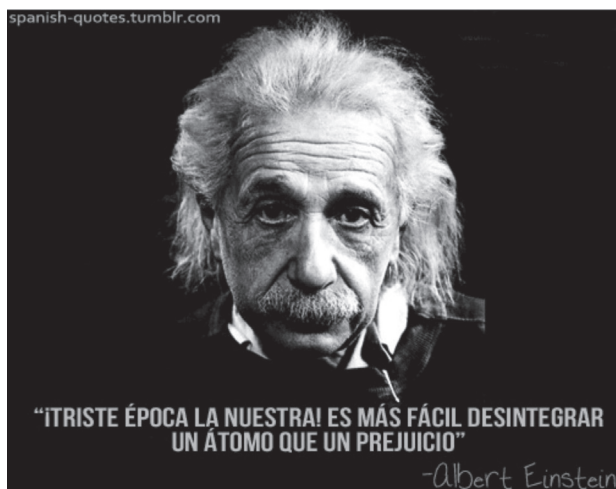
tent, in a field next to a beach. We had a new tent – the advertisement for it said, 'This tent (3) \_\_\_\_\_ be assembled in two minutes with no previous experience.' What a joke! Now, there (4) \_\_\_\_\_ be many people who haven't had difficulty putting up a tent at some time, but it took us more than two hours. And then, just as it was finished, a man came along and said that we (5) \_\_\_\_\_ camp there – it was private property. So we had to take the tent down again. Then Ken just said, 'Well, we (6) \_\_\_\_\_ stay here all night. Let's go to that hostel in the last town we drove through. 'Unfortunately, when we got there it was full. But they were very nice and we (7) \_\_\_\_\_ camp at the end of their backyard! What a vacation!

A opção que completa o texto corretamente é

- (A) 1. can; 2. could; 3. can; 4. can't; 5. was allowed to/ could; 6. can; 7. were allowed to.
- (B) 1. can; 2. couldn't; 3. could; 4. could; 5. was not allowed to/ couldn't; 6. could; 7. was allowed to.
- (C) 1. can; 2. could; 3. can; 4. can't; 5. wasn't allowed to/ couldn't; 6. can; 7. wasn't allowed to.
- (D) 1. can; 2. couldn't; 3. can; 4. can't; 5. weren't allowed to/ couldn't; 6. can't; 7. were allowed to.
- (E) 1. can; 2. couldn't; 3. can; 4. can't; 5. couldn't/ weren't allowed to; 6. can; 7. was allowed to.

## LÍNGUA ESPANHOLA

### Questão 55



spanish-quotes.tumblr.com, acesso em  
05/10/2015

A opção que melhor corresponde ao sentido da frase acima de Albert Einstein é

- (A) A criação da bomba atômica trouxe muitos prejuízos à humanidade.
- (B) A integridade atômica é menos resistente que um preconceito.
- (C) A reação em cadeia de um átomo desintegrado se assemelha às consequências de um mal.
- (D) Um cientista atômico pode se ver prejudicado com a desintegração de sua equipe.
- (E) É triste ter que prejudicar a integridade de um átomo numa fusão nuclear.

### Questão 56

#### El temor de un hombre sabio

Si tengo que elegir la mejor novela de fantasía épica que leí el año pasado, esa es El temor de un hombre sabio de Patrick Rothfuss. Lo devoré en un solo día, quedándome despierto casi hasta el amanecer siguiente, y ya estoy ansioso por leer el tercero. Este Rothfuss es condenadamente bueno. El temor de un hombre sabio no solo debería aspirar al premio Hugo, sino también al World Fantasy Award.

George R.R. Martin

<http://lahistoriadekvothe.com/category/resenas>, acesso em 15/10/2015

A partir desse texto, analise as afirmativas a seguir

- I. George R. R. Martin gosta muito das obras de Rothfuss.
- II. George R. R. Martin assistiu a uma telenovela no ano passado.
- III. George R. R. Martin leu o romance de Rothfuss em um dia só.
- IV. George R. R. Martin tem medo de Patrick Rothfuss.

É correto apenas o que se afirma em:

- (A) I, III.
- (B) I, IV.
- (C) II, IV.
- (D) III, IV.
- (E) I, II.



Questão 57



www.oocities.org, acesso em 08/11/2014.

Analise as seguintes falas:

- I. ¡No, Obelix! ¡Nooooo!
- II. ¡Yo los dispersaré!
- III. Bueno... ¿Qué? Hice huir a los romanos... ¿No?
- IV. ¡Bravo, Obelix! ¡Bravo! ¡Muy logrado!

A opção que reorganiza as frases acima de forma a dar sentido à conversa entre Asterix e Obelix é

- (A) II, I, IV, III.
- (B) III, II, I, IV.
- (C) IV, I, II, III.
- (D) III, I, IV, II.
- (E) II, III, I, IV.

### Questão 58

Marque a opção que contém, respeitando a ordem, os fragmentos que foram retirados do texto a seguir.

Al crepúsculo, \_\_\_\_\_ sentarme en el balcón bebiendo poco a poco una \_\_\_\_\_. Parece que los tonos anaranjados de la luz del sol, que se va muriendo, comparten con el aroma de la bebida el prenuncio de un ciclo \_\_\_\_\_, con la promesa, reforzada por el calor del líquido que me penetra, de que, ciego de fe, esperaré por un nuevo comienzo.

- (A) gusto; taza de té; que se cierra.
- (B) me gusta; copa de té; lunar.
- (C) me gusta; taza de té; que se cierra.
- (D) gusto mucho de; taza de té; que se abre.
- (E) aburre-me; jícara de té; escolar.

### Questão 59



www.tradutoradeespanhol.com.br, acesso em 15/10/2015

Analise os seguintes fragmentos:

- I. Dada a má qualidade do salgado,
- II. (...) Condorito pensa que don Lorenzo (...)
- III. Dada a má qualidade do bolo,...
- IV. (...) manteve-o guardado demasiado tempo.
- V. (...) é um exímio preparador de tortas.
- VI. (...) faz a melhor empanada da cidade.

A opção que relaciona os fragmentos afins acima na composição de uma frase que traduza o sentido deste quadro é

- (A) III, V, I.
- (B) I, VI, V
- (C) III, VI.
- (D) I, III, VI.
- (E) III, II, IV.

**Questão 60**

---

En la ONU, Rusia se apresura lentamente. Sus dirigentes están convencidos de que la CIA estimuló los grupos terroristas islamistas desde los años 1950, grupos que hoy amenazan no sólo la estabilidad regional sino incluso los intereses de los propios Estados Unidos. Como ya explicó Vladimir Putin el año pasado, ante el Club de Valdai, es por lo tanto conveniente que todos trabajen juntos en aras de resolver el actual conflicto.

Pero los dirigentes rusos también están convencidos de que Washington sólo escucha a sus socios si estos son fuertes. Por eso el Parlamento ruso debatió y aprobó una intervención militar contra los grupos terroristas que operan en Siria. Se trata de la segunda intervención exterior de la Federación Rusa desde 1991 –la primera fue la guerra de Osetia del Sur, en 2008. En cuanto se aprobó la operación, los bombarderos rusos despegaron desde Latakia y destruyeron varias instalaciones de al-Qaeda y del grupo Ahrar Al-Sham.

Esta intervención es muestra de la voluntad rusa de asumir un papel en el Medio Oriente, no en contra de Estados Unidos sino junto a esa potencia. Lejos de desafiar al presidente Obama, Rusia intenta –por el contrario– prestarle la asistencia militar de la que el inquilino de la Casa Blanca ha estado careciendo debido a los enfrentamientos internos que hoy se registran en el Pentágono.

<http://www.voltairenet.org/es>, acesso em 01/05/2015.

Escolha a opção que propõe um título adequado ao conteúdo da nota acima.

- (A) Putin denuncia el apoyo de Washington al terrorismo internacional.
- (B) ¿Por qué Francia quiere derrocar la República Árabe Siria?
- (C) El Tesoro de Estados Unidos investiga origen de los Toyota del Emirato Islámico.
- (D) La Fuerza «Árabe» de Defensa Común.
- (E) Moscú y Washington se plantean refundar las relaciones internacionales.

REDAÇÃO

Escolha apenas uma das propostas de redação e desenvolva um texto de, no mínimo, 20 linhas e, no máximo, 30, de acordo com o que é solicitado.

PROPOSTA DE REDAÇÃO I



(Angeli, Folha de S.Paulo)

A partir da leitura da charge, redija um texto dissertativo-argumentativo, na modalidade escrita formal da língua portuguesa, abordando o tema **Corrupção no Cenário Político e Cotidiano Brasileiro**. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defesa de seu ponto de vista.



## PROPOSTA DE REDAÇÃO II



(LAERTE. Manual do Minotauro. Disponível em: <<http://manualdominotauro.blogspot.com.br/2015/10/17-06-2015.html>>. Acesso em: 27 out. 2015.)

A partir da leitura da tirinha, redija um texto narrativo, no qual um narrador em primeira pessoa conte algo que tenha realizado com a ajuda da tecnologia que mudou a sua vida e a de todos ao seu redor.



RASCUNHO