



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 1 2014

CURSOS TÉCNICOS:

- **CONCOMITANTES**
- **SUBSEQUENTES**
- **PROEJA (vagas remanescentes)**

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 4h (quatro horas), não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul escuro ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia atentamente o texto abaixo para responder às questões de 01 a 05.

DETONE O FÍGADO E SALVE O MUNDO

Em um bar australiano, o freguês enche a cara e ajuda a humanidade ao mesmo tempo

Eduardo Szklarz

01 Aberto há seis meses em Melbourne, na Austrália, o bar Shebeen destina todo o lucro a projetos sociais de países pobres. E é o cliente, ao escolher o que vai tomar, que determina para onde vai o dinheiro. Quem pede a cerveja etíope St. George, por exemplo, ajuda a fornecer bombas de água na Etiópia. E cada garrafa de Windhoek financia a luta contra a AIDS na
05 Namíbia. Tudo para ajudar a África. O nome Shebeen, inclusive, é um termo africano que significa algo como “bar clandestino”. “Esperamos destinar 200 mil dólares australianos (R\$ 420 mil) a nossos parceiros no primeiro ano de operações”, diz Simon Griffiths, um dos três donos do bar.

O *menu* inclui vinhos sul-africanos, café vietnamita e cerveja queniana. Só coisas
10 difíceis de encontrar. Mas Simon tinha um trunfo na mão: antes de abrir o estabelecimento, ele e seus amigos tinham rodado a África como voluntários em projetos sociais e fizeram contatos com produtores locais. Os petiscos também vêm de longe: almôndegas marroquinas, *tofu* vietnamita, sorvete tailandês. E o público é variado como o cardápio. “Grupos de senhoras vêm almoçar durante a semana. De noite, a galera fica mais jovem e menos responsável”, diz
15 Simon. Diversão com consciência social – mesmo que nem sempre 100% consciente.

Fonte: Revista Superinteressante, novembro de 2013.

01. Assinale a alternativa que analisa **corretamente** as informações transmitidas pelo texto.

- a) O continente africano é o único contemplado pela iniciativa do bar australiano.
- b) A clandestinidade do bar Shebeen está subentendida no significado de seu nome.
- c) Os trâmites de como o dinheiro obtido nas vendas chega aos países pobres são detalhados.
- d) Os idealizadores do bar australiano se empenharam para propiciar a diversidade de seu público.
- e) A escolha do país beneficiado com as vendas do bar não é um atributo exclusivo de seus donos.

02. A respeito dos verbos presentes no título do texto, é **correto** dizer que

- a) existe uma relação de contraste semântico entre eles.
- b) são formas imperativas associadas ao modo indicativo.
- c) *detone* consiste num conselho, e *salve*, numa imposição.
- d) apresentam complementos de diferente natureza sintática.
- e) apontam necessariamente para o termo *o freguês*, no subtítulo.

03. Os termos indicados que fazem referência a elementos posteriores a eles dentro do texto são:

- a) tudo (linha 05) / o público (linha13).
- b) um trunfo (linha 10) / os petiscos (linha12).
- c) todo o lucro (linha 01) / o cardápio (linha 13).
- d) o dinheiro (linha 03) / o estabelecimento (linha 10).
- e) coisas difíceis de encontrar (linhas 09 e 10) / o público (linha 13).

04. Analise as afirmativas sobre os usos dos sinais de pontuação ao longo do texto.

1. A última vírgula na linha 07 é funcional por separar um elemento apositivo.
2. O emprego das aspas cumpre a mesma função em todas as suas ocorrências.
3. A vírgula na linha 10 serve para marcar o deslocamento da oração causal.
4. A informação introduzida depois dos dois-pontos, na linha 10, é nova dentro do texto.
5. O travessão, na linha 15, pode ser substituído por vírgula, sem prejuízo à coesão do texto.

A opção que indica apenas as afirmativas **corretas** é:

- a) 1, 2 e 3.
- b) 2, 3 e 4.
- c) 1, 3, e 5.
- d) 1, 4 e 5.
- e) 3, 4, e 5.

05. Para que sejam atribuídos traços de oralidade e informalidade ao trecho “[...] o público é variado como o cardápio”, linha 13, o conector **não** pode ser substituído por

- a) tipo assim.
- b) que nem.
- c) igual.
- d) tipo.
- e) feito.

A peça publicitária abaixo serve de base para a questão 06.



Fonte: <https://www.facebook.com/subwaybrasil>

06. Sobre os sentidos e as estruturas concernentes à peça publicitária, é **correto** afirmar que

- a) a palavra *aqui* tem referência clara e precisa.
- b) a forma *morrendo* está empregada em sentido denotativo.
- c) o emprego de *estudar* e *trabalhar* denota ações concluídas.
- d) a modalidade escrita da língua escapa da influência da fala cotidiana.
- e) o verbo *comer* encontra-se implícito no trecho introduzido pelo conectivo *mas*.

Leia atentamente esta carta comercial para responder às questões 07 e 08.

Projeto Casa de Veraneio	
De:	Heitor Souza (hsouzal&d@hotmail.com)
Enviada:	sexta-feira, 17 de maio de 2013, 10:43:00.
Para:	Márcia Farias (marciaf@hotmail.com)

01 Caríssima senhora Márcia Farias,

Conforme me solicitou na reunião de ontem, seguem em anexo os arquivos sobre o projeto para a nova casa de veraneio da sua família.

Embora ainda hajam alguns ajustes a serem considerados, penso que é possível ter uma

05 perspectiva geral da construção. A tabela de custos especificada se encontra na terceira planilha do documento intitulado **Valores Gerais**.

Reforço que estou disponível para sanar quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Heitor Souza

10 Arquiteto – Lar & Design

Fonte: www.cartascom.blogspot.com

07. Revisar a concordância verbal e nominal de um texto empresarial antes de veiculá-lo é um cuidado necessário para a transmissão de uma informação com credibilidade. Na carta comercial, dentre as sugestões a seguir, a única correção possível, de acordo com a norma padrão e sem alteração do significado, seria substituir a palavra

- a) *seguem* (linha 02) por “segue”.
- b) *hajam* (linha 04) por “haja”.
- c) *especificada* (linha 05) por “especificado”.
- d) *intitulado* (linha 06) por “intitulada”.
- e) *quaisquer* (linha 07) por “qualquer”.

08. Numa última análise antes do envio da carta comercial por e-mail, um suposto revisor da empresa Lar & Design propôs a redação “*conforme solicitou-me [...]*” em vez de “conforme me solicitou [...]” (linha 02). Quanto aos procedimentos normativos para a colocação pronominal em língua portuguesa padrão, a sugestão do revisor está

- a) correta, porque a ênclise é mais adequada no início de oração.
- b) correta, porque a ênclise deve ocorrer com verbos no modo imperativo.
- c) incorreta, porque a ênclise não deve ocorrer após conjunção subordinativa.
- d) correta, porque a ênclise depois de conjunção subordinativa é facultativa.
- e) incorreta, porque a ênclise é utilizada apenas depois de sinal de pontuação.

O texto a seguir serve de base para as questões 09 e 10.

Joao diz: oi
Pedro diz: blz?
Joao diz: na paz e vc?

Pedro diz: tudo trunk 😊
Joao diz: oq vc ta fazendo?
[...]
Pedro diz: tenho q sair agora...
Joao diz: flw
Pedro diz: vlw, abc

PROJETO MEDICINA. **Redação:** funções da linguagem. Disponível em:
<http://projetomedicina.com.br/site/attachments/article/619/exercicios_portugues_redacao_funcoes_de_linguagem.pdf>.

09. Com base nesse trecho extraído de um bate-papo virtual, a função da linguagem que nele prevalece é a

- a) conativa, pela tentativa de persuadir o outro a praticar determinada ação.
- b) fática, pelo predomínio de expressões para iniciar e encerrar a conversa.
- c) metalinguística, pela explicação de palavras por meio de palavras.
- d) referencial, pelas informações transmitidas de maneira técnica.
- e) poética, pela presença marcante de figuras de linguagem.

10. Por meio da observação atenta do texto do bate-papo, qual das afirmações a seguir **não** registra interpretação coerente sobre as características dos *chats* virtuais contemporâneos?

- a) Na linguagem virtual, não são empregados recursos de pontuação.
- b) A ausência de acentuação gráfica pode não ser um entrave à comunicação.
- c) Os *emoticons* representam reações e estados emocionais dos interlocutores.
- d) As formas abreviadas costumam ser códigos comuns estabelecidos entre os interlocutores.
- e) As abreviações aproximam a escrita da fala, devido às necessidades comunicativas do contexto.

MATEMÁTICA

11. A matriz $\begin{pmatrix} 1 & x & -1 \\ 1 & 3 & \frac{1}{2} \\ y & \frac{1}{2} & -5 \end{pmatrix}$ é simétrica, então o valor de $x - y$ é:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) 4

12. O número de soluções do sistema $\begin{cases} (\log_4 2)x + y \operatorname{sen} 30^\circ = \pi \\ y - x = 2 \end{cases}$ é:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) 3
- e) infinitas

13. O dono de uma loja de doces fabrica um bombom que tem a forma de um cilindro de altura $\frac{4}{\pi}$ cm e raio da base 2 cm. Ele deseja produzir outro bombom, equivalente ao que tem forma cilíndrica e de mesma altura, porém, na forma de um paralelepípedo de base quadrada. O valor do lado da base desse novo bombom será:

- a) $\sqrt{\pi}$
- b) $2\sqrt{\pi}$
- c) $3\sqrt{\pi}$
- d) $4\sqrt{\pi}$
- e) $5\sqrt{\pi}$

14. Os lados de um triângulo retângulo, cujas medidas são dadas em cm, formam uma progressão aritmética de razão 2 cm. Ao girarmos esse triângulo retângulo, em torno do seu cateto de maior comprimento, formamos um cone cuja área lateral possui o valor , em centímetros quadrados, de:

- a) 240π

- b) 160π
- c) 200π
- d) 36π
- e) 60π

15. Para qualquer valor real de um ângulo a , podemos afirmar que:

- a) $\operatorname{sen}^2 a - \cos^2 a = 1$
- b) $\operatorname{sen} 2a = \operatorname{sen} a \cos a$
- c) $\cos 2a = \cos a + \cos a$
- d) $\cos 2a = -1 + 2 \cos^2 a$
- e) $\operatorname{sen} 2a = \operatorname{sen} a + \operatorname{sen} a$

16. Determine a soma das raízes reais da equação $\log_3^2 x = 2 + \log_9 x^2$.

- a) 0
- b) 9
- c) $\frac{10}{3}$
- d) $\frac{28}{3}$
- e) 1

17. Tem-se 6 pontos sobre uma reta t e 10 pontos sobre uma reta r paralela a t . Quantos quadriláteros convexos distintos com vértices em 4 desses 16 pontos existem?

- a) 45
- b) 675
- c) 600
- d) 720
- e) 16

18. Observe a sequência numérica construída abaixo.

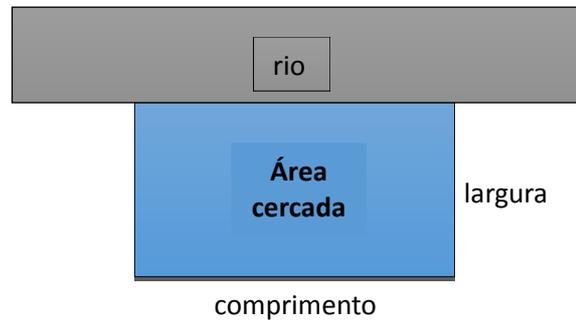
Linha 1	1				
	→				
Linha 2	3	5			
	→				
Linha 3	7	9	11		
	→				
Linha 4	13	15	17	19	
	→				
Linha 5	21	23	25	27	29
	→				

... ..
..
.

Supondo que este padrão de construção continue infinitamente, determine o primeiro elemento da 30ª linha.

- a) 30
- b) 850
- c) 931
- d) 929
- e) 871

19. Com 100 metros linear de muro um fazendeiro deseja cercar uma área retangular junto a um rio para confinar alguns animais. Sabe-se que o lado do terreno retangular que faz fronteira com o rio não será cercado.



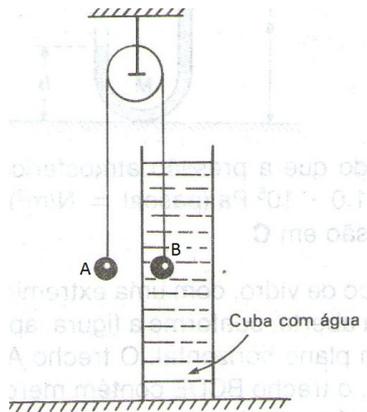
Determine quais devem ser as dimensões do terreno para que a área cercada seja a maior possível.

- a) 32 de largura por 36 de comprimento
 - b) 20 de largura por 40 de comprimento
 - c) 25 de largura por 50 de comprimento
 - d) 10 de largura por 80 de comprimento
 - e) 15 de largura por 70 de comprimento
20. Na clínica odontológica A, um aparelho ortodôntico custa R\$ 1.600,00 com uma taxa mensal de manutenção de 120 reais. Na clínica odontológica B, o mesmo aparelho custa R\$ 350,00 com uma taxa de manutenção mensal de 150 reais. A partir de qual mês, a clínica A se tornará menos onerosa para um cliente que ficará no mínimo quatro anos em tratamento.
- a) 42º mês
 - b) 41º mês
 - c) 36º mês
 - d) 37º mês
 - e) 50º mês

FÍSICA

OBS.: Sempre que necessário, adote $g = 10 \text{ m/s}^2$.

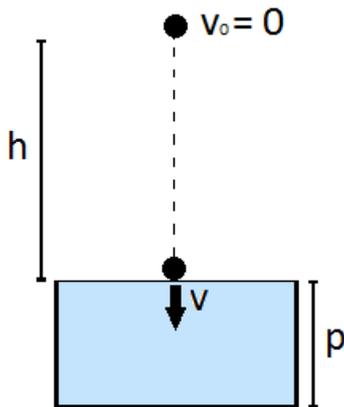
- 21.** Duas esferas idênticas, metálicas e maciças **A** e **B**, são ligadas por um fio ideal e dispostas, em repouso, conforme a figura abaixo:



Sendo g a aceleração da gravidade, d_L a densidade do líquido e d_E a densidade da esferas, qual o módulo da aceleração da esfera **B** enquanto estiver totalmente mergulhada no líquido: (Desconsidere a força de arrasto entre o líquido e a esfera **B**)

- a) $(2 d_L / d_E) g$
 - b) $(d_L / 2 d_E) g$
 - c) $(d_L / d_E) g$
 - d) $(d_E / 2 d_L) g$
 - e) $(2 d_E / d_L) g$
- 22.** Uma haste reta de altura h está disposta perpendicularmente ao eixo óptico de um espelho esférico e a 15 cm de seu vértice. A imagem fornecida pelo espelho é direita e tem altura $h/5$. Este espelho é:
- a) Côncavo de raio 15 cm.
 - b) Côncavo de raio 7,5 cm.
 - c) Convexo de raio 7,5 cm.
 - d) Convexo de raio 15 cm.
 - e) Convexo de raio 10 cm.

Uma pequena esfera de massa 10 *gramas* e volume 10^{-2} *litros* é liberada, a partir do repouso, de uma altura $h = 125$ cm em relação à superfície livre de um líquido que está contido dentro de um recipiente cuja profundidade é $p = 20$ cm. Desconsiderando os efeitos de resistência do ar e que a esfera passa a ter um movimento retilíneo e uniforme no interior do líquido, com a mesma velocidade adquirida ao atingi-lo, responda às questões 23 e 24:



23. Qual a velocidade média da esfera desde o instante em que é liberada até o instante em que atinge o fundo do recipiente?

- a) 269 cm/s
- b) 145 cm/s
- c) 125 cm/s
- d) 61 cm/s
- e) 20 cm/s

24. Qual o valor da densidade do líquido, em g/cm^3 ?

- a) 0,2
- b) 0,4
- c) 0,6
- d) 0,8
- e) 1,0

25. “O [físico estadunidense Luis Walter Alvarez](#), vencedor do [Prêmio Nobel de Física](#) de [1968](#), e seu [filho Walter Alvarez](#) foram os primeiros a propor oficialmente que os dinossauros teriam sido extintos devido ao impacto de um [asteroide](#) com a Terra. De acordo com diversos estudos, o asteroide que caiu no México tinha mais de 10 quilômetros de diâmetro e chegou à superfície da Terra a uma velocidade de 20 km/s. O impacto liberou [energia](#) equivalente a da explosão de cinco bilhões de [bombas atômicas](#) como as usadas sobre [Hiroshima](#) e [Nagasaki](#) em [1945](#) (o que corresponde a cerca de 100 mil [gigatons](#) de [TNT](#))”.

(fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Extin%C3%A7%C3%A3o_do_Cret%C3%A1ceo-Paleogeno).

Sabendo que 1 gigaton de TNT tem aproximadamente $4,2 \times 10^{18}$ J, a massa desse respectivo asteroide teria sido de aproximadamente:

- a) $2,1 \times 10^{12}$ kg
 - b) $5,0 \times 10^{13}$ kg
 - c) $2,1 \times 10^{15}$ kg
 - d) $2,7 \times 10^{17}$ kg
 - e) $2,7 \times 10^{22}$ kg
26. Um aquecedor de imersão, como mostrado na ilustração, é usado para esquentar água, com o objetivo de preparar um chá.



Tratando-se de um aquecedor que transforma, em cada segundo, 200 J de energia elétrica em energia térmica, o intervalo de tempo necessário para aquecer 180 g de água de 25°C para 100°C será de:
(Despreze quaisquer perdas de calor para o meio externo e considere o calor específico da água = $4,2 \text{ J/g}^\circ\text{C}$).

- a) 2.016 s
- b) 114,28 s
- c) 19,84 s
- d) 283,5 s
- e) 56.700 s

QUÍMICA

27. Considere os compostos a seguir:

I – NaHCO_3 II – NaCl III – NaClO IV – CaCO_3

Considere as seguintes afirmativas:

- a – usado como desinfetante e agente alvejante.
- b – é comum na natureza na forma de calcário e mármore.
- c – usado como fermento para bolos, pães e biscoitos.
- d – principal componente do sal de cozinha.

Assinale a alternativa que relaciona as substâncias dadas às afirmativas corretas:

- a) I - a; II - d; III - b; IV - c
- b) I - c; II - d; III - b; IV - a
- c) I - c; II - d; III - a; IV - b
- d) I - d; II - a; III - c; IV - b
- e) I - b; II - d; III - c; IV - a

28. Com o desenvolvimento da civilização, a água vem sendo cada vez mais explorada de forma inadequada, levando à redução da sua disponibilidade. Segundo a "Declaração Universal dos Direitos da Água", redigida em 1992 pela ONU, "*A água é a seiva de nosso planeta. Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura.*" Considere que uma pessoa consome em média 2000 g de água por dia. Qual será, aproximadamente, o seu consumo em mol? (Dados: H = 1; O = 16)

- a) 100
- b) 111
- c) 96
- d) 98
- e) 120

29. Um elemento químico X apresenta como subnível mais energético, o $4s^2$. Determine, respectivamente, seu número atômico, período e família na tabela periódica.

- a) 20, 4º, 2A
- b) 22, 4º, 8A
- c) 20, 2º, 5A
- d) 16, 4º, 4A
- e) 16, 2º, 2A

30. Considere os átomos hipotéticos Y, Z e W. Sabe-se que o cátion Y^{2+} é isoeletrônico do ânion Z^- , que o número atômico de Z corresponde a $5x - 2$ e que Z é isótopo de W, cujo número atômico corresponde a $2x + 4$, os números atômicos de Y, Z e W são, respectivamente:

- a) 10, 8 e 8
- b) 12, 8 e 8
- c) 12, 9 e 9
- d) 11, 8 e 8
- e) 10, 9 e 9

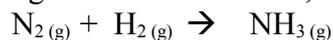
31. A fórmula e o tipo de ligação existente no composto formado por alumínio e enxofre são, respectivamente:

- a) Al_3S e dativa.
- b) Al_2S_3 e iônica.
- c) Al_2S e covalente normal.
- d) AlS_2 e covalente coordenada.
- e) Al_3S_2 e iônica.

32. Em setembro de 2013, dezenove pessoas foram intoxicadas devido a um vazamento de amônia (NH_3) em um abatedouro de aves na cidade de Castelo, na região Sul do Espírito Santo. Esse gás é muito perigoso, pois pode queimar em contato com a pele e, se inalado, pode levar à morte. No entanto, a amônia é extremamente útil em diversos processos industriais, sobretudo na fabricação de fertilizantes.

Se a síntese da amônia, representada pela equação não balanceada a seguir, produzir 2.880 litros desse gás nas CNTP com 90% de rendimento, qual é o volume de gás nitrogênio necessário?

Dados: Volume molar dos gases nas CNTP = 22,4 L. Considere todos os gases nas CNTP.



- a) 3.200 L
- b) 2.400 L
- c) 1.600 L
- d) 1.200 L
- e) 800 L

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																	18 (0)
1°	1 H 1,0	2 (IIA)											13 (III A)	14 (IV A)	15 (V A)	16 (VI A)	17 (VII A)	18 He 4,0
2°	3 Li 6,9	4 Be 9,0											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	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8	9 (VIII B)	10	11 (IB)	12 (IIB)	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	20 Ca 40,1	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	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	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	56 Ba 137,3	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)	85 At (210)	86 Rn (222)
7°	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)						

*	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)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	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 (260)

BIOLOGIA

O Olfato das Plantas

“A *Cuscuta pentagona* não é uma planta normal; é uma trepadeira laranja que pode chegar a 1 m de altura, produz pequenas flores brancas de cinco pétalas e é encontrada em toda a América do Norte. É incomum pelo fato de não ter folhas nem ser verde, pela ausência de clorofila, pigmento que absorve energia solar permitindo a transformação da luz em açúcares e oxigênio pela fotossíntese. A planta é uma trepadeira parasita que obtém alimento dos vizinhos. Para viver ela fixa-se numa planta hospedeira e suga seus nutrientes, inserindo-lhe um apêndice no sistema vascular.(...) (...) as vinhas da parasita nunca crescem na direção de vasos vazios ou com plantas falsas, mas localizam pés de tomate, não importa onde estejam, na luz, ou à sombra. A hipótese de Consuelo é que a trepadeira na verdade detecta o “cheiro” do tomate (...)”

Texto adaptado de http://www2.uol.com.br/sciam/artigos/o_olfato_das_plantas.html → Acesso em out/2013

33. Com base no texto acima e em seus conhecimentos, marque a alternativa correta:

- a) Pela análise do texto, pode-se afirmar que *Cuscuta pentagona* é uma monocotiledônea fotossintetizante.
- b) A planta parasita exclusivamente os vasos do xilema, já que a maior parte dos carboidratos está nesses vasos.
- c) A planta *Cuscuta pentagona* é uma angiosperma que se alimenta da seiva elaborada do hospedeiro.
- d) A planta citada no texto possui fototropismo, por isso parasita outros hospedeiros, desde que iluminados pelo sol.
- e) O texto considera erroneamente *Cuscuta pentagona* uma planta, pois todas as plantas existentes possuem clorofila.

34. Considerando diferentes hipóteses evolucionistas, analise as afirmativas abaixo e respectivos defensores:

A - A falta de atividade das células produtoras de melanina (melanócitos) no urso polar foi se acentuando ao longo das gerações; assim o urso polar é branco porque vive na neve.

B - Ao longo das gerações, a presença de coloração do pelo não foi vantajosa para o urso que vive na neve; portanto, isso pode explicar a cor branca do seu pelo.

As afirmativas **A** e **B** podem ser atribuídas a:

I – a afirmativa **A** é uma idéia Lamarckista enquanto a **B** é Darwinista.

II – a afirmativa **B** é uma idéia Lamarckista.

III – a afirmativa **A** é uma idéia Darwinista.

IV – as afirmativas **A** e **B** são idéias Lamarckistas.

V – as afirmativas **A** e **B** são idéias Darwinistas.

De acordo com o enunciado é correto dizer que:

- a) somente a opção V é verdadeira.
- b) somente a opção I é verdadeira.
- c) somente as opções II e IV são verdadeiras.
- d) somente as opções III e V são verdadeiras.
- e) somente as opções I, II e III são verdadeiras.

35. Teste o seu conhecimento em Genética marcando a alternativa **incorreta**:

- a) As raças puras são linhagens com alta frequência de indivíduos homozigotos para determinados alelos, que geralmente produzem descendentes com mesmo fenótipo, geração após geração.
- b) Um dos problemas do melhoramento genético é o surgimento de linhagens com pouca variabilidade genética, o que reduz a capacidade da população em se adaptar eficientemente a alterações ambientais.
- c) A probabilidade de alelos deletérios recessivos encontrarem-se, originando uma pessoa homozigótica doente, aumenta nos casamentos consanguíneos.
- d) Organismos transgênicos são produzidos pela substituição do seu DNA pelo RNA mensageiro clonado a partir de indivíduos de outra espécie.
- e) A autofecundação pode ocorrer em espécies monoicas; a endogamia pode ocorrer em populações dioicas quando indivíduos com grau de parentesco são cruzados entre si por várias gerações.

36. Leia as sentenças a seguir:

I- Durante a infância, existe grande contato físico entre as crianças, que também trocam ou emprestam objetos pessoais, o que as tornam vulneráveis a uma praga muito conhecida, o piolho.

II- A erva-de-passarinho, planta que prolifera sobre caules e ramos das árvores, possui aparência inofensiva mas retira a seiva bruta das plantas, podendo causar a morte das árvores.

III- Usados como bioindicadores da qualidade de ar, os líquens são organismos formados pela associação de fungos e algas e crescem nos troncos e galhos das árvores.

IV- Algumas pessoas preferem receitas que levam carne crua como o Hackepeter, um prato alemão que leva carne de porco e temperos fortes; entretanto, devemos ter cuidado, pois a carne contaminada por *Taenia solium* causa uma doença chamada teníase.

As sentenças acima tratam de relações ecológicas interespecíficas. Neste contexto, **organismos ectoparasitas** estão representados:

- a) Nas sentenças I e II.
- b) Nas sentenças III e IV.
- c) Somente na sentença I.
- d) Nas sentenças II e III.
- e) Somente na sentença II.

37. Marque a alternativa correta que relaciona as organelas citoplasmáticas às suas funções:

- a) O Complexo de Golgi é responsável pela respiração celular.
- b) Os Ribossomos atuam na quebra de moléculas orgânicas complexas em moléculas de ATP.
- c) As Mitocôndrias são as principais organelas relacionadas à digestão intracelular.

- d) Os Cloroplastos, por apresentarem clorofila, são responsáveis pela síntese de todas as proteínas da célula.
- e) O Retículo Endoplasmático tem importante função relacionada ao transporte de substâncias.

Nova cepa causadora de botulismo é descrita parcialmente

“Cientistas descobriram uma nova cepa – a primeira em 40 anos – de Clostridium botulinum, a bactéria responsável por provocar o botulismo. E apesar de terem relatado suas descobertas em um periódico científico, os pesquisadores deram o passo extraordinário de não publicar detalhes fundamentais da descoberta. Isso porque as toxinas produzidas pela C. botulinum são as mais perigosas conhecidas pela humanidade e atualmente não há antídoto para a toxina produzida pela nova cepa. (...)

(...) A toxina da C. botulinum está no top da lista de armas biológicas temidas porque pequenas quantidades podem provocar paralisia fatal quando ingeridas ou inaladas pelas pessoas.(...)

(...) Uma declaração de consenso sobre a toxina C. botulinum como arma biológica, publicada no JAMA: Periódico da Associação Médica dos Estados Unidos calculou que “um único grama de toxina cristalina aspergida e inalada, mataria mais de um milhão de pessoas”. (...)”

Texto adaptado de http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/artigo_sobre_nova_cepa_de_causadora_do_botulismo_esta_incompleto.html
→ Acesso em out/2013

38. Com base no texto acima e em seus conhecimentos, marque a alternativa correta:

- a) O nome da espécie da bactéria destacada no texto é apenas *Clostridium* e o nome da cepa é *Clostridium botulinum*.
- b) As bactérias são seres procarióticos que apresentam uma carioteca envolvendo o material genético.
- c) A paralisia muscular é o principal sintoma do Botulismo e ocorre devido ao aumento dos impulsos nervosos do neurônio motor sobre os músculos.
- d) Um médico não poderia tratar os sintomas provocados pela toxina botulínica com antibióticos.
- e) Caso fosse inalada, a trajetória da toxina botulínica seria, em sequência: cavidade nasal – faringe – laringe – pulmão – alvéolo – traquéia – capilar sanguíneo.

GEOGRAFIA

39. Leia o texto.

Há uma clara fronteira natural para os domínios de florestas tropicais, que é a faixa na qual as precipitações anuais são inferiores a 1.500 mm. A partir dessa faixa, participação das árvores na cobertura vegetal diminui com a redução das chuvas e da umidade.

Esses biomas ocorrem, tipicamente, em áreas marcadas pela alternância sazonal entre uma estação seca e uma estação chuvosa.

De modo geral, essas formações apresentam uma cobertura dominante de gramíneas, com bosques de árvores isolados. Grupos de arbustos participam da paisagem, assim como baobás e palmeiras. Na prolongada estação seca, incêndios naturais são partes constitutivas do ambiente.

O texto se refere ao bioma.

- a) Dos campos naturais.
- b) Da caatinga.
- c) Dos cerrados.
- d) Do complexo do pantanal.
- e) Das florestas tropicais.

40. Leia o texto.

A demografia reflete padrões superados do resto do mundo. A média etária é inferior a 19 anos e a faixa etária de zero a 9 anos compreende mais de 30% da população total. Os jovens com menos de 20 anos representam 53% da população total, ao passo que os adultos, de 20 a 59 anos, somam 42% e os idosos, com 60 anos ou mais, apenas 5%. A expectativa de vida não chega a 52 anos e a taxa de mortalidade infantil gira em torno de 86 por mil.

Com base no texto seria correto afirmar que se trata de um conjunto de países.

- a) Desenvolvido e industrializado.
- b) Desenvolvido.
- c) Subdesenvolvido não industrializado.
- d) Colonizadores.
- e) De economia terciária.

41.

Define-se pelas funções que cumpre no sistema mundial. São centros de tomada de decisões que afetam profundamente a vida das nações do mundo inteiro. Nessas cidades situam-se os principais mercados financeiros, as grandes instituições multilaterais, as sedes das mais poderosas empresas transnacionais. Nelas ocorrem os congressos e conferências internacionais que norteiam a política internacional e a economia mundial.

O texto refere-se a um tipo de cidade classificada como:

- a) Megacidade.
- b) Megalópole.
- c) Metrópole.
- d) Neocidade.
- e) Global.

42. A pobreza urbana tem características bastante diferentes da pobreza rural. Nas cidades, o acesso à habitação e aos serviços faz-se por meio do mercado de terras e imóveis. O preço dos imóveis urbanos pouco tem a haver com as características internas dos terrenos mercantilizados. Os terrenos urbanos custam não pelo que são, mas pelo que têm a sua volta, isto é, pelo nível de acesso que proporcionam à infraestrutura e aos serviços urbanos.

A população pobre tem acesso precário à habitação e aos serviços públicos, devido à barreira construída pelo mercado imobiliário.

Em relação ao acesso da população pobre a imóvel e habitação seria mais correto afirmar:

- a) Uma “cidade clandestina” se desenvolve à margem da legislação urbana, mas no interior da “cidade legal”
- b) Um centro habitacional ilegal, produzido pela especulação imobiliária legal.
- c) Um cinturão de moradias de baixo poder aquisitivo, que se edifica em todas as cidades do planeta.
- d) Faz-se necessário no sistema capitalista a existência desses cinturões, pois dinamiza a sociedade.
- e) As áreas periféricas devem ser destinadas exclusivamente para as populações de baixa renda.

43. As cidades brasileiras edificaram-se ao longo de nossa história através de situação bastantes diversas, há aquelas de origem religiosas, turísticas, históricas, portuárias, etc. Em sua maioria, reina no seu interior problemas insolúveis por parte das autoridades competentes. Ultimamente eclodiram em várias cidades movimentos populares espontâneos. Um desses clamores está ligado diretamente a(ao):

- a) Falta de moradia para todas as camadas da população.
- b) Desprezo das autoridades com relação ao patrimônio público.
- c) Caos nos sistemas de transportes urbanos.
- d) Financiamento da educação.
- e) Elevados gastos públicos com esportes.

44. AS DUAS CORÉIAS.

Assim como nos livros didáticos e, nos noticiários cotidianos, as relações entre a Coreia do Norte e a Coreia do Sul, são pouco amistosas, e, pautadas por ameaças constantes de invasões por parte da nação situada ao norte. Em relação ao conflito regional seria mais correto afirmar:

- a) É resquício das disputas pela hegemonia na região, no período da guerra fria.
- b) Acontece em função da Coreia do Norte ser mais influente na região.
- c) Decorre em virtude da presença de capitais, norte americanos na economia Sul-coreana.
- d) Presença hegemônica da China atual, tentando investir na aliada Coreia do Norte.
- e) A presença da Ex-União Soviética ainda provoca tensões da época da guerra fria.

HISTÓRIA

45. O desenvolvimento da indústria em diversos países era intenso no início do século XX, podendo-se falar de uma segunda Revolução Industrial, que já vinha ocorrendo desde meados do século anterior. Novos setores industriais emergiram e outros se aprimoraram tecnologicamente, acarretando novas demandas de matéria-prima. Tradicionalmente integrado à economia capitalista como área dependente e produtora de matérias-primas, o Brasil passou a suprir parte das novas necessidades da indústria. Uma delas foi a borracha, produto fundamental para a próspera indústria de pneumáticos e de automóveis.

(VICENTINO, Cláudio. História geral e do Brasil, volume 3 / Cláudio Vicentino, Gianpaolo Dorigo – São Paulo: Scipione, 2010)

A exploração da borracha teve grande importância para a economia brasileira nos anos finais do século XIX e início do século XX, chegando a representar aproximadamente 40% do valor das exportações brasileiras no ano de 1910. Contudo foi um “surto” passageiro, se comparado a longevidade do café, que viu sua importância na balança comercial brasileira diminuir nas décadas seguintes. Tal decadência se deve, entre outros fatores:

- a) devido aos seringais plantados em territórios paulistas, que tinham uma produtividade muito maior, fruto de novas técnicas de produção, além da maior proximidade com os portos do Rio de Janeiro e Espírito Santo.
- b) devido ao crescente desenvolvimento de produtos provenientes do petróleo, que chegavam ao mercado com preços melhores, maior durabilidade e maior rede de distribuição mundial.
- c) devido a concorrência dos seringais plantados pelos ingleses em áreas asiáticas, que se aproveitaram de mudas extraídas da própria floresta amazônica, para desenvolver uma produção a custos mais baixos e com melhor preço.
- d) devido a concorrência do Látex boliviano, que se aproveitando da construção do Canal do Panamá, podia agora enviar seu produto com mais facilidade e menor preço para o mercado americano.
- e) Devido a concorrência da produção de borracha das colônias inglesas na América Central, entre outros fatores, sua proximidade com o mercado dos EUA tornava o produto muito mais atrativo do que o brasileiro.

46. “Ainda pouco estudada no Brasil o conceito “brecha camponesa” revela em larga escala os mecanismos de controle de uma forma mais sutil, uma negociação em níveis mais profundos, considerando-se seus aspectos psicológicos”

(BARCELOS, S. P. A escravidão atlântica: uma nova leitura. Revista Espaço Acadêmico – nº 119, Abril 2011. Ano x ISSN 1519-6186)

Com base no trecho citado acima podemos entender o conceito na historiografia brasileira para o termo “Brecha Camponesa” como sendo

- a) a possibilidade fornecida aos escravos de uma margem de economia própria, através da cessão de pedaços de terra para o plantio com períodos de folga em suas atividades para o manejo da plantação.
- b) uma forma de dominação disfarçada, utilizada pelas autoridades metropolitanas para manter a ordem e o controle dos colonos brasileiros durante o período colonial.
- c) a possibilidade de um simples camponês brasileiro conseguir uma ascensão social, saindo de um posição marginalizada socialmente e conquistando status e poder econômico.
- d) uma definição possível para o coronelismo típico da República Velha no Brasil. Onde através de um controle emocional e psicológico, um grande latifundiário solidificava sua dominação dentro de uma realidade local.
- e) uma estrutura típica da relação feudal. Onde um suserano tinha inúmeros direitos sobre seus vassallos, entre eles a exploração destes vassallos durante um número relativo de dias da semana.

47. “Charles Verlinden e outros autores enfatizam o papel fundamental dos italianos, especialmente os genoveses, na introdução e comercialização do açúcar em Portugal. [...] Em certo sentido, os italianos constituíram-se no elo humano de uma corrente que transferiu as técnicas, a administração das propriedades e a organização comercial da produção açucareira do leste para o oeste do Mediterrâneo e, a seguir, além das colunas de Hércules para a bacia atlântica” (SCHWARTZ, Stuart B. Segredos internos: engenhos e escravos na sociedade colonial. 1550-1835. São Paulo: Companhia das Letras, 1988).

Com base na produção de Schwartz e em seus conhecimentos sobre Sociedade Açucareira, é possível determinara que

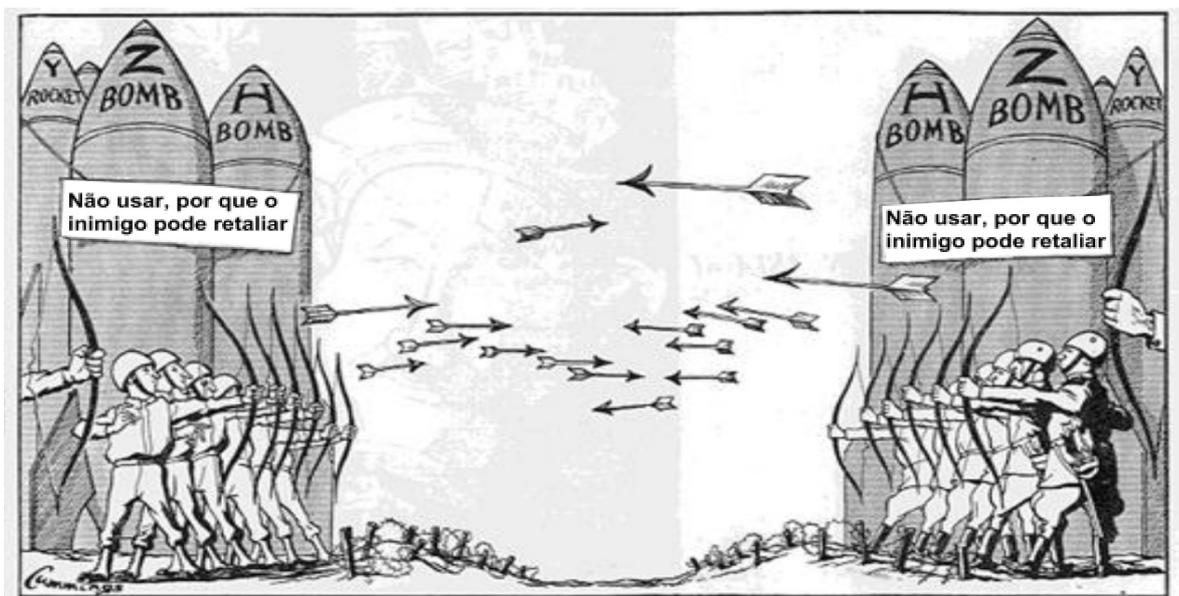
- a) a produção açucareira no Brasil sofreu a influência direta de italianos, que aqui ajudaram no desenvolvimento do sistema de Plantations;
- b) as Plantations foram desenvolvidas no Brasil colonial tomando como base o trabalho compulsório, a minifúndio e a monocultura;
- c) a estrutura de produção açucareira do Brasil recebeu a transferência de conhecimentos de produção baseados em técnicas italianas;
- d) o conhecimento da produção açucareira foi desenvolvido na Grécia antiga, juntamente com a formalização do trabalho escravo;
- e) os genoveses, ao lado dos holandeses, foram os grandes beneficiados pela produção açucareira brasileira;

48. “Um estudo comparativo do Homestead Act de 1862, que regulamentou a política de terras nos Estados Unidos, e a Lei de Terras de 1850 no Brasil dá margem a que se analise a relação entre a política de mão-de-obra e a política de terras em duas áreas em que o desenvolvimento do capitalismo assumiu formas diferentes e conduziu a políticas opostas.” (COSTA, E. V. da. Da Monarquia à República: momentos decisivos. 5ª Ed. São Paulo: Brasiliense, s/d).

Com base no texto e na visão da autora

- a) a Lei de Terras decretada no Brasil em 1850 proibia a aquisição de terras públicas através de qualquer outro meio que não fosse a compra, já o Homestead Act de 1862, nos Estados Unidos, doava terra a todos os que desejassem nela se instalar.
- b) a Lei de Terras decretada no Brasil era idêntica a Lei de Terras decretada nos EUA, o que diferenciava uma da outra era a forma de aquisição. No Brasil o Camponês tinha a possibilidade de adquirir terras através das Sesmarias, já nos EUA isso não era possível
- c) no Brasil a Lei de Terras de 1822 dava ao negro a possibilidade de compra das terras devolutas mediante sua libertação e seu comprometimento em prestar serviços para os fazendeiros vizinhos ao lote de terra pretendido por um determinado período de tempo.
- d) tanto nos EUA quanto no Brasil a Lei de Terras serviu para dinamizar a economia das pequenas propriedades e a impulsionar o pleno desenvolvimento do Capitalismo Industrial ao longo do século XX.
- e) tanto no Brasil quanto nos EUA, o projeto da Lei de Terras baseava-se na suposição de que, numa região onde o acesso à terra era fácil, seria impossível obter pessoas para trabalhar nas fábricas, a não ser que elas fossem compelidas pela escravidão.

49.



A

Guerra da Coreia e a Guerra do Vietnã são de longe os conflitos que merecem mais destaque durante a Guerra Fria. Temos ainda a tensão na Crise dos mísseis em Cuba e outros conflitos localizados ao longo dos anos posteriores a Segunda Guerra Mundial. Durante todo este período, os conflitos locais foram intensificados pela polarização entre EUA e URSS.

Esta polarização dos conflitos locais entre apenas dois grandes polos de poder mundial, é que justifica a caracterização da polaridade deste período como bipolar. Diante da imagem e das informações apresentadas, uma frase que caracterizaria o período em questão seria.

- a) a maneira mais rápida de acabar com uma guerra é perdê-la.
- b) nunca houve uma guerra boa nem uma paz ruim.
- c) a dor eleva, a dor exalta, a dor diviniza.
- d) a uma guerra justa preferimos uma paz injusta.
- e) guerra improvável, paz impossível.

50. Algumas vezes o imperialismo é associado somente com a expansão econômica dos países capitalistas; outras vezes é usado para designar a expansão europeia após 1870. Embora Imperialismo signifique o mesmo que Colonialismo e os dois termos sejam usados da mesma forma, devemos fazer a distinção entre um e outro. Colonialismo normalmente implica em controle político, envolvendo anexação de território e perda da soberania. Imperialismo se refere, em geral, ao controle e influência que é exercido tanto formal como informalmente, direta ou indiretamente, política ou economicamente.

Diante do apresentado podemos determinar que

- a) a ocupação do continente americano ao longo de todo o século XV foi uma prática tipicamente imperialista;
- b) a anexação dos territórios americanos pelos países europeus ao longo dos séculos XVI e XVII ocorreram de forma informal;
- c) a organização colonialista europeia foi uma das características marcantes da estrutura Mercantilista;
- d) o continente africano recebeu apenas um controle e influência informal, não podendo assim se caracterizar como dominação Imperialista;
- e) África e Ásia foram as áreas do globo terrestre que sofreram de forma permanente as ações típicas de uma colônia de enraizamento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 1 2014

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta								
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ES
REITORIA

GERÊNCIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO

PROCESSO SELETIVO 1 2014

TÉCNICO CONCOMITANTE, SUBSEQUENTE E PROEJA (VAGAS REMANESCENTES)

GABARITO

Questão	Resposta								
01	E	11	C	21	B	31	B	41	E
02	A	12	B	22	C	32	C	42	A
03	B	13	B	23	A	33	C	43	C
04	D	14	E	24	E	34	B	44	A
05	A	15	D	25	C	35	D	45	C
06	E	16	D	26	D	36	A	46	A
07	B	17	B	27	C	37	E	47	C
08	C	18	E	28	B	38	D	48	A
09	B	19	C	29	A	39	C	49	E
10	A	20	A	30	D	40	C	50	C