

## LÍNGUA PORTUGUESA

Texto para as questões 1 e 2.

## O segredo do bonzo (fragmento)

– Haveis de entender, começou ele, que a virtude e o saber têm duas existências paralelas, uma no sujeito que as possui, outra no espírito dos que o ouvem ou contemplam. Se puserdes as mais sublimes virtudes e os mais profundos conhecimentos em um sujeito solitário, remoto de todo contato com outros homens, é como se eles não existissem. Os frutos de uma laranjeira, se ninguém os gostar, valem tanto como as urzes e plantas bravias, e, se ninguém os vir, não valem nada; ou, por outras palavras mais enérgicas, não há espetáculo sem espectador. Um dia, estando a cuidar nestas coisas, considerei que, para o fim de alumiar um pouco o entendimento, tinha consumido os meus longos anos, e, aliás, nada chegaria a valer sem a existência de outros homens que me vissem e honrassem; então cogitei se não haveria um modo de obter o mesmo efeito, poupando tais trabalhos, e esse dia posso agora dizer que foi o da regeneração dos homens, pois me deu a doutrina salvadora.

Neste ponto, afiamos os ouvidos e ficamos pendurados da boca do bonzo, o qual, como lhe dissesse Diogo Meireles que a língua da terra me não era familiar, ia falando com grande pausa, porque eu nada perdesse. E continuou dizendo: – Mal podeis adivinhar o que me deu idéia da nova doutrina; foi nada menos que a pedra da lua, essa insigne pedra tão luminosa que, posta no cabeço de uma montanha ou no píncaro de uma torre, dá claridade a uma campina inteira, ainda a mais dilatada. Uma tal pedra, com tais quilates de luz, não existiu nunca, e ninguém jamais a viu; mas muita gente crê que existe e mais de um dirá que a viu com os seus próprios olhos. Considerei o caso, e entendi que, se uma coisa pode existir na opinião, sem existir na realidade, e existir na realidade, sem existir na opinião, a conclusão é que das duas existências paralelas a única necessária é a da opinião, não a da realidade, que é apenas conveniente. Tão depressa fiz este achado especulativo, como dei graças a Deus do favor especial, e determinei-me a verificá-lo por experiências; o que alcancei, em mais de um caso, que não relato, por vos não tomar o tempo. Para compreender a eficácia do meu sistema, basta advertir que os grilos não podem nascer do ar e das folhas de coqueiro, na conjunção da lua nova, e por outro lado, o princípio da vida futura não está em uma certa gota de sangue de vaca; mas Patimau e Languru, varões astutos, com tal arte souberam meter estas duas idéias no ânimo da multidão, que hoje desfrutam a nomeada de grandes físicos e maiores filósofos, e têm consigo pessoas capazes de dar a vida por eles.

(MACHADO DE ASSIS, Joaquim Maria. O segredo do bonzo. In: Os Melhores Contos. 2. ed. São Paulo: Global, 1985.)

Bonzo: sacerdote budista

1. “Haveis de entender, começou ele, que a virtude e o saber têm duas existências paralelas, uma no sujeito que as possui, outra no espírito dos que o

ouvem ou contemplam.” Da explicação que segue essas palavras, entende-se que

- as duas existências citadas são indispensáveis.
- a segunda existência citada não vale nada sem a primeira.
- somente a primeira existência citada é necessária.
- somente a segunda existência citada é necessária.
- a segunda existência citada não existe sem a primeira.

## JUSTIFICATIVA: \_\_\_\_\_

**Resposta: D**

A personagem, citando a pedra da lua, afirma que “das duas existências paralelas a única necessária é a da opinião”, ou seja, a que existe “no espírito dos que o ouvem ou contemplam”.

2. Analise os itens abaixo e indique (V) para os itens verdadeiros e (F) para os itens falsos, assinalando a alternativa correta.

- É necessário ter sabedoria para poder convencer as pessoas.
- Se a pedra da lua existe na opinião, não importa que ela não exista na realidade.
- O conhecimento só tem valor quando é divulgado.

- F – F – V
- F – V – F
- V – F – F
- V – F – V
- F – V – V

## JUSTIFICATIVA: \_\_\_\_\_

**Resposta: E**

A afirmação I é falsa. A personagem cita os exemplos de Patimau e Languru, que convenceram as pessoas sem ser sábios. A afirmação II é verdadeira. Veja-se o trecho “Considerei o caso, e entendi que, se uma coisa pode existir na opinião, sem existir na realidade, e existir na realidade, sem existir na opinião, a conclusão é que das duas existências paralelas a única necessária é a da opinião, não a da realidade, que é apenas conveniente.” A afirmação III é verdadeira. Veja-se o trecho “não há espetáculo sem espectador.”

3. “Os frutos de uma laranjeira, se ninguém os gostar, valem tanto como as urzes e plantas bravias...” Nesse trecho, o autor posicionou “frutos de uma laranjeira” no início do período para dar destaque a esse termo, que depois é retomado pelo pronome “os”. Essa redundância de termos constitui uma figura de linguagem chamada *pleonasm*. Assinale a alternativa em que há outra figura desse tipo.
- “...mais de um dirá que a viu com os seus próprios olhos.”
  - “...não há espetáculo sem espectador.”

- c) "...têm consigo pessoas capazes de dar a vida por eles."  
 d) "...a língua da terra me não era familiar."  
 e) "...ficamos pendurados da boca do bonzo."

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: A**

As expressões "víu" e "com os seus próprios olhos" são redundantes, porque só se pode ver as coisas com os próprios olhos. A segunda expressão é usada para reforçar a primeira.

4. "Neste ponto, afiamos os ouvidos e ficamos pendurados da boca do bonzo, o qual, como lhe dissesse Diogo Meireles que a língua da terra me não era familiar, ia falando com grande pausa, porque eu nada perdesse." Assinale a alternativa em que há uma expressão que pode substituir, sem alteração do sentido, a conjunção "porque" do trecho acima.
- a) visto que  
 b) já que  
 c) a fim de que  
 d) mesmo que  
 e) por mais que

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: C**

A conjunção "porque" foi empregada para exprimir finalidade, uso pouco frequente atualmente. Cf. Neste ponto, afiamos os ouvidos e ficamos pendurados da boca do bonzo, o qual, como lhe dissesse Diogo Meireles que a língua da terra me não era familiar, ia falando com grande pausa, **a fim de que** eu nada perdesse.

5. Assinale a alternativa que contém a forma verbal adequada para preencher a lacuna da oração (II), de modo que esta seja a transposição da oração (I) para a voz passiva.
- I. "Se puserdes as mais sublimes virtudes e os mais profundos conhecimentos em um sujeito solitário..."  
 II. Se as mais sublimes virtudes e os mais profundos \_\_\_\_\_ conhecimentos \_\_\_\_\_ em um sujeito solitário...
- a) for posto  
 b) forem postos  
 c) serão postos  
 d) fossem postos  
 e) vão estar sendo postos

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B**

Deve-se manter o tempo verbal da voz ativa (futuro do subjuntivo). Em a, manteve-se o tempo, mas se alterou a pessoa.

6. Em algumas das palavras a seguir, os acentos gráficos foram omitidos. Assinale a alternativa em que todas as palavras devem ser acentuadas.
- a) latex, cru, item, lapis  
 b) virus, raiz, grau, Embu  
 c) carater, album, trofeu, Paraiba  
 d) juiz, origem, traz, escassez  
 e) habitue, area, agua, campainha

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: C**

Não se acentuam cru, item, raiz, grau, Embu, juiz, origem, traz, escassez, habitue e campainha.

7. Cunha e Cintra, na *Nova Gramática do Português Contemporâneo*, definem assim os *substantivos epicenos*: "Denominam-se EPICENOS os nomes de *animais* que possuem um só gênero gramatical para designar um e outro sexo." Assinale a alternativa em que não há um substantivo epiceno.
- a) águia  
 b) perdigão  
 c) polvo  
 d) tatu  
 e) cobra

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B**

"Perdigão" corresponde ao feminino "perdiz".

8. Assinale a alternativa em que o plural de "camisa azul-marinho", "tênis amarelo-ouro" e "acordo luso-brasileiro" está correto.
- a) camisas azul-marinhos, tênis amarelo-ouro e acordos luso-brasileiros  
 b) camisas azuis-marinhos, tênis amarelo-ouros e acordos lusos-brasileiros  
 c) camisas azul-marinho, tênis amarelo-ouros e acordos lusos-brasileiro  
 d) camisas azul-marinho, tênis amarelo-ouro e acordos luso-brasileiros  
 e) camisas azuis-marinhos, tênis amarelos-ouros e acordos lusos-brasileiros

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: D**

Em "camisas azul-marinho", "marinho" é empregado em referência a "azul", portanto não concorda com "camisas". Quando o segundo elemento do adjetivo é um substantivo (ouro), este é invariável. Quando os dois elementos são adjetivos, o segundo varia.

9. Assinale a alternativa em que a pontuação está correta.
- a) Tu, meu filho, se não me engano pareces dotado da perfeita, inópia mental conveniente ao uso, deste nobre ofício. (Machado de Assis)  
 b) Tu meu filho se não me engano, pareces dotado

- da perfeita, inópia mental, conveniente ao uso, deste nobre ofício. (Machado de Assis)
- c) Tu meu filho, se não me engano, pareces, dotado da perfeita inópia mental, conveniente ao uso deste nobre ofício. (Machado de Assis)
- d) Tu meu filho se não me engano pareces dotado da perfeita inópia mental conveniente ao uso deste nobre ofício. (Machado de Assis)
- e) Tu, meu filho, se não me engano, pareces dotado da perfeita inópia mental, conveniente ao uso deste nobre ofício. (Machado de Assis)

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E**

*Separam-se por vírgula o vocativo “meu filho”, a oração intercalada “se não me engano” e os termos coordenados “mental” e “conveniente”. Pontuação de acordo com a utilizada pelo autor.*

10. Assinale a alternativa em que todas as palavras estão grafadas corretamente.
- a) canjica, quiser, acesso, escassez
- b) mágua, Felipe, poetisa, marquez
- c) régoa, calabreza, cortês, avisar
- d) buteco, gorgeta, atrazar, franqueza
- e) cicatriz, proesa, puchar, difamar

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: A**

*Correções: b) mágoa, Filipe, marquês, c) régua, calabresa, d) boteco, gorjeta, atrasar, e) proeza, puxar.*

11. Assinale a alternativa em que o acento grave está corretamente empregado.
- a) A primeira viagem à Lua completou quarenta anos.
- b) Carlos foi à Campinas; e Eduardo, à Ribeirão Preto.
- c) Prefiro pagar à vista a pagar à prazo.
- d) Na viagem, fomos à vários museus.
- e) Comecei à trabalhar aqui em março.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: A**

*Há fusão da preposição “a” determinada pelo substantivo “viagem” e do artigo feminino, que antecede “Lua”. “Campinas” e “Ribeirão Preto” não admitem artigo. Não ocorre crase antes de substantivos masculinos como “prazo” e “museu” nem antes de verbos como “trabalhar”.*

12. Assinale a alternativa em que a concordância nominal está de acordo com a norma culta.
- a) Deixei a porta meia aberta.
- b) Considero essas pessoas incapazes para o serviço.
- c) Comprei um óculos novo.
- d) Achei ridículo a forma de ela se vestir.

- e) Feito as alterações necessárias, o texto ficou mais claro.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B**

*“Incapazes” concorda com “pessoas”. Correções: a) Deixei a porta meio aberta. c) Comprei uns óculos novos. d) Achei ridícula a forma de ela se vestir. e) Feitas as alterações necessárias, o texto ficou mais claro.*

**Texto para as questões 13 e 14**

Europeus descobrem menor planeta extrassolar já visto

Pesquisadores europeus anunciaram nesta terça-feira (3) a descoberta do menor planeta extrassolar já visto – é “apenas” duas vezes maior que a Terra. A descoberta foi feita utilizando a sonda Corot, um projeto francês com participação do Brasil e de outros países.

O planeta, que recebeu o singelo nome de Corot-Exo-7b, é um tanto esquisito para os padrões dos extrassolares – planetas que não orbitam em torno do Sol e têm sua trajetória associada a outras estrelas. Isso porque a maior parte dos cerca de 300 planetas extrassolares detectados até agora são bem maiores e compostos principalmente por gás, como Júpiter e Netuno.

Já o Corot-Exo-7b é provavelmente composto por rochas e água (provavelmente em forma de vapor, já que a temperatura local é de cerca de 1.000°C), sendo coberto por lava. A órbita do planeta em volta de sua estrela dura 20 horas, que é o menor período já detectado para esse tipo de planeta.

Para “ver” o planeta, os pesquisadores analisam o brilho da estrela que é sua referência. De tempos em tempos, o planeta passa em frente à estrela, fazendo com que o astro fique ofuscado – nesse caso, a diferença era de 0,03%. A capacidade de detectar com precisão essas variações de luz é um dos grandes diferenciais dessa sonda. “Nós conseguimos ver o planeta com o Corot porque a sonda está no espaço, sem atmosfera para atrapalhar as medidas”, afirma Roi Alonso, do Laboratório de Astrofísica de Marseille.

A Corot (abreviação de Convecção, Rotação e Trânsito), lançada em 2006, tem como missão encontrar planetas pequenos e rochosos – parecidos com a Terra e capazes de abrigar vida – fora do Sistema Solar.

*(Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u498251.shtml>. Acesso em 08.01.2010.)*

13. Assinale a alternativa correta segundo o texto.
- a) Por ser pequeno, o Corot-Exo-7b é capaz de abrigar vida.
- b) Todos os planetas extrassolares são maiores que a Terra.
- c) Um dia no planeta Corot-Exo-7b dura apenas vinte horas.
- d) A maior parte dos planetas extrassolares são compostos por rocha e água.
- e) A atmosfera é um empecilho para os astrônomos.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E**

*O texto não contém a afirmação de a. As afirmações*

de b e d são incorretas porque se conhecem poucos planetas extrassolares. A afirmação de c é incorreta. Trata-se de um ano do planeta. A afirmação e é correta. Veja-se o trecho "sem atmosfera para atralhar".

14. Analise os itens abaixo e indique (V) para os itens verdadeiros e (F) para os itens falsos, assinalando a alternativa correta.

- I. O Corot é um grande telescópio, que permite ver planetas pequenos.
- II. Todos os planetas extrassolares já descobertos são maiores que a Terra.
- III. Por serem formados por gás, Júpiter e Netuno são planetas extrassolares.

- a) F – F – V
- b) F – V – V
- c) V – F – F
- d) V – F – V
- e) F – V – F

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: E**

A afirmação I é falsa, pois o Corot é uma sonda que detecta planetas. A afirmação II é verdadeira, pois o menor planeta extrassolar descoberto é maior que a Terra. A afirmação III é falsa, pois Júpiter e Netuno são planetas do Sistema Solar.

15. Assinale a alternativa em que a concordância verbal está de acordo com a norma culta.

- a) Até quando existirá no mundo tantas injustiças?
- b) Ocorreu vários acidentes durante o feriado.
- c) Mais de um cliente reclamaram da loja.
- d) Mil reais é pouco para reformar o prédio.
- e) Os Estados Unidos não assinou o acordo.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: D**

Correções: a) Até quando existirão no mundo tantas injustiças? b) Ocorreram vários acidentes durante o feriado. c) Mais de um cliente reclamou da loja. e) Os Estados Unidos não assinaram o acordo.

16. Assinale a alternativa em que a forma verbal está de acordo com a norma culta.

- a) Sempre me precavejo contra assaltos.
- b) As pessoas receivavam o pior.
- c) O Sistema Solar possui oito planetas.
- d) A Lua influe sobre a Terra.
- e) Ansiamos por dias melhores.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: E**

Correções: a) Verbo defectivo, não possui a 1ª pessoa do singular do presente do indicativo. b) As pessoas receavam o pior. c) O Sistema Solar possui oito planetas. d) A Lua influi sobre a Terra.

17. Em "haveis de entender" e "se puserdes", os verbos estão conjugados na 2ª pessoa do plural. Sem alterar os tempos verbais, se os verbos forem passados para a 3ª pessoa do plural, teremos
- a) "há de entender" e "puser".
  - b) "havemos de entender" e "pusermos".
  - c) "haverão de entender" e "puseram".
  - d) "hão de entender" e "puserem".
  - e) "havam de entender" e "puseram".

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: D**

Em a, os verbos estão na 3ª pessoa do singular. Em b, os verbos estão na 1ª pessoa do plural. Em c e e, alteraram-se os tempos.

18. Assinale a alternativa em que o pronome não está empregado de acordo com a norma culta.

- a) Há vários planetas que nunca foram descobertos.
- b) Os planetas de que temos conhecimento são poucos.
- c) Descobriu-se um planeta, cujo as medidas são o dobro das da Terra.
- d) Sabe-se que há planetas cuja temperatura é altíssima.
- e) Existem planetas extrassolares, pelos quais os astrônomos procuram.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

Correção: Descobriu-se um planeta, cujas medidas são o dobro das da Terra.

19. Considere os períodos a seguir:

- I. Sempre esqueço a data do seu aniversário.
- II. Prefiro carne bovina a frango.
- III. Paulo não se simpatizou com os colegas de trabalho.

A regência verbal está de acordo com a norma culta em

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) II e III.
- d) I, II e III.
- e) nenhuma das opções.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: A**

Correção: Paulo não simpatizou com os colegas de trabalho.

20. "Mal podeis adivinhar o que me deu idéia da nova doutrina; foi nada menos que a pedra da lua, essa insigne pedra tão luminosa que, posta no cabeço de uma montanha ou no píncaro de uma torre, dá claridade a uma campina inteira, ainda a mais



dilatada." No trecho, a palavra "ainda" pode ser substituída, sem prejuízo do sentido, por

- "embora".
- "mesmo".
- "a não ser".
- "especialmente".
- "salvo".

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: B**

"Ainda", no trecho, expressa a idéia de limite de possibilidade. Nesse caso, equivale a "mesmo", "até" ou "inclusive".

## MATEMÁTICA

21. A soma de dois números consecutivos é 323. Qual o valor do menor deles?
- 160
  - 161
  - 162
  - 321
  - 322

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: B**

**Solução: Equação do 1º grau**

$$x + x + 1 = 323 \quad ; \quad 2x = 322 \quad ; \quad x = 161 \quad ; \\ x + 1 = 162$$

22. Sabendo-se que 1 arroba vale 15 quilos, determine o peso de um boi com 28 arrobas e 7 quilos.
- 427
  - 420
  - 417
  - 327
  - 317

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: A**

**Solução: Resolução de situação-problema ; Sistema de medidas usuais**

$$28 \times 15 + 7 = 420 + 7 = 427$$

23. A equação  $\frac{2x}{5} + \frac{15x + 41}{20} = \frac{1}{3}$  é equivalente a

- $x = -\frac{23}{21}$
- $x = -\frac{21}{23}$
- $x = -\frac{17}{21}$

$$d) \quad x = \frac{17}{21}$$

$$e) \quad x = \frac{23}{21}$$

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

**Solução: Equação do 1º grau**

$$\frac{2x}{5} + \frac{15x + 41}{20} = \frac{1}{3} \quad | \quad \frac{60}{60} \quad | \quad \frac{24x}{60} + \frac{45x + 43}{60} = \frac{20}{60} \quad | \quad 24x + 45x + 23 = 20 \quad | \quad -69x = -3 \quad | \quad -21x = 20 - 3 \quad | \quad -21x = 17 \quad | \quad x = -\frac{17}{21}$$

24. Numa partida de basquete entre as equipes A e B as duas equipes fizeram um total de 172 pontos. A equipe A fez o dobro de pontos, menos 8, que a equipe B. Então, a equipe A marcou
- 60
  - 112
  - 120
  - 140
  - 164

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: B**

**Solução: Resolução de situação-problema**

$$B + A = 172 \quad ; \quad B + (2B - 8) = 172 \quad ; \quad B + 2B - 8 = 172 \quad ;$$

$$3B = 180 \quad ; \quad B = 60$$

$$\text{Equipe A : } 2 \times 60 - 8 = 112$$

25. Um homem de 2m de altura projeta uma sombra de 0,25m. No mesmo instante, um edifício de 28,8m irá projetar uma sombra de:
- 0,9m
  - 1,8m
  - 3,6m
  - 7,2m
  - 14,4m

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

**Solução: Razão e proporção**

$$\frac{2}{0,25} = \frac{28,8}{x} \quad | \quad \frac{28,8}{x} \quad | \quad 2x = 7,2 \quad | \quad x = 3,6m$$

26. Um pai dividiu a importância de R\$ 6 300,00 entre dois filhos na razão de  $\frac{2}{7}$ . O que recebeu menos ficou com a quantia de:
- 700
  - 1 400
  - 3 150
  - 4 900
  - 5 600

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B***Solução: Razão e proporção**Considerando x o menor valor e y o maior temos :*

$$\frac{x+y}{x} = \frac{2+7}{2} \rightarrow \frac{6300}{x} = \frac{9}{2} \rightarrow 9x = 12600 \rightarrow x = 1400$$

$$x + y = 6300 \rightarrow 1400 + y = 6300 \rightarrow y = 4900$$

27. Uma roda dá 80 voltas em 16 minutos. Quantas voltas dará em 26 minutos?

- a) 90
- b) 100
- c) 110
- d) 120
- e) 130

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E***Solução: Grandezas diretamente proporcionais:*

$$\frac{80}{x} = \frac{16}{26} \rightarrow 16x = 2080 \rightarrow x = 130$$

28. Para a venda de uma geladeira, encontramos o seguinte anúncio:

4 x de R\$ 385,40  
Ou  
R\$ 1 927,00 à vista

Quem comprar a prazo, pagará a mais

- a) 17%
- b) 19%
- c) 21%
- d) 23%
- e) 25%

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E***Solução: Porcentagem*

$$4 \times 385,40 = 1541,60 \quad ; \quad 1927 : 1541,60 = 1,25.$$

Portanto 25% a mais.

29. Em qual das seqüências o 5º termo é 81 ?

- a) 1, 4, 7, 10, ...
- b) 1, 3, 9, 27, ...
- c) 74, 76, 78, 80, ...
- d) 1024, 512, 256, 128, ...
- e) 4, 8, 16, 32, ...

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B****Solução: Raciocínio lógico ; operações com números reais**

*Na seqüência b, o termo seguinte é sempre o resultado da multiplicação por 3 :*

$$1 \times 3 = 3 ; 3 \times 3 = 9 ; 9 \times 3 = 27 ; 27 \times 3 = 81$$

30. O valor da expressão

$$\left[ \frac{(-11) + 6 - (-4)}{\sqrt[3]{64} - \sqrt[4]{16}} \right]^3 \text{ é}$$

- a)  $-\frac{1}{8}$
- b)  $\frac{1}{8}$
- c) 2
- d) 4
- e) 8

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: A****Solução: Operações com números reais**

$$\left[ \frac{(-11) + 6 - (-4)}{\sqrt[3]{64} - \sqrt[4]{16}} \right]^3 \rightarrow \left[ \frac{-11 + 6 + 4}{4 - 2} \right]^3 \rightarrow \left[ -\frac{1}{2} \right]^3 \rightarrow -\frac{1}{8}$$

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

31. O símbolo encontrado em laboratórios indicado na figura significa



- a) líquido inflamável.
- b) radioatividade.
- c) risco biológico.
- d) substância tóxica.
- e) substância volátil.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B**

O símbolo indica radioatividade.

32. O Hipoclorito de Sódio, usado para limpeza do laboratório, tem como característica

- a) não ser corrosivo.
- b) ser ineficiente quando aplicado em superfície.
- c) ser o desinfetante mais caro.
- d) ter aroma quase imperceptível.
- e) ter ação rápida.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E**

*A água sanitária ou solução de hipoclorito de sódio é de ação lenta, corrosivo, barato, eficiente para superfícies e com forte aroma.*

33. É considerado equipamento de proteção individual
- chuveiro.
  - extintor de incêndio.
  - lava-olhos.
  - manta.
  - viseira.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E**

A viseira faz parte dos equipamentos de proteção individual. Os demais são para uso coletivo.

34. Indique a alternativa que contém aparelho utilizado em laboratórios de pesquisas para a esterilização de materiais utilizando vapor de água em temperatura elevada, por período de tempo suficiente para matar os microorganismos.
- autoclave
  - capela
  - centrífuga
  - fotômetro
  - muffa

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: A**

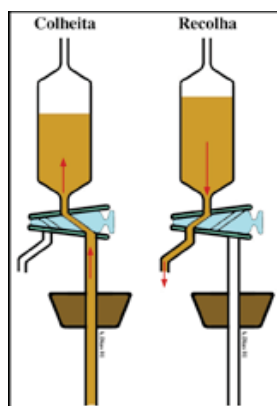
A autoclave é utilizada em laboratórios para esterilização de materiais utilizando vapor de água em temperatura elevada, por período de tempo suficiente para matar os microorganismos.

35. A análise granulométrica das partículas sólidas compreende a determinação
- da eletronegatividade, eletropositividade e radioatividade das mesmas.
  - da friabilidade, plasticidade do poder tampão das mesmas.
  - da sua capacidade de troca catiônica em um determinado solo.
  - do tamanho e da frequência com que ocorrem em uma determinada faixa de tamanho.
  - somente da densidade e do volume que ocupam em uma determinada área.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: D**

A análise granulométrica fornece o tamanho e a frequência das partículas sólidas com que ocorrem em uma determinada faixa de tamanho.

36. A figura ilustra uma técnica de análise granulométrica baseada na velocidade terminal de sedimentação.



- absorção atômica

- atenuação de raios beta
- cromatografia gasosa
- destilação fracionada
- pipeta de Andreasen

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E**

Entre as alternativas, a pipeta de andreasen é a única que realiza análise granulométrica por velocidade terminal de sedimentação.

37. A propriedade que possuem alguns minerais de se partirem em planos paralelos entre si é denominada de
- asterismo.
  - clivagem.
  - densidade.
  - dureza.
  - tenacidade.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B**

Clivagem é a propriedade que possuem alguns minerais de se partirem em planos paralelos.

38. A característica física do solo relacionada com a forma como as partículas elementares do solo se arranjam e que tem a função de determinar a maior ou menor facilidade de trabalhar a terra é denominada de
- aderência
  - estrutura.
  - maleabilidade.
  - penetrabilidade.
  - saturação.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: B**

A estrutura do solo é a forma como se arranjam (agrupam) as partículas elementares do solo e determina a maior ou menor facilidade de trabalhar a terra.

39. A proporção de espaços ocupados pelos líquidos e gases em relação ao espaço ocupado pela massa de solo é uma das características físicas do solo, denominada de
- capilaridade.
  - consistência.
  - permeabilidade.
  - plasticidade.
  - porosidade.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_**Resposta: E**

Porosidade refere-se à porção de espaços ocupados pelos líquidos e gases em relação ao espaço ocupado pela massa de solo (relação entre volume de vazios e volume total de uma amostra de solo).

40. Na determinação da composição granulométrica de agregados para concretos e argamassas, a abertura nominal, em mm, da malha da peneira da série normal na qual o agregado apresenta porcentagem retida acumulada igual ou imediatamente inferior a 5% em massa, é denominada de
- coeficiente de umidade.
  - coeficiente de vazios.
  - dimensão máxima característica.
  - índice de finura do cimento.
  - umidade crítica.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

*Dimensão máxima característica é a abertura nominal, em mm, da malha da peneira da série normal na qual o agregado apresenta porcentagem retida acumulada igual ou imediatamente inferior a 5% em massa.*

41. A razão entre a massa de um agregado lançado em um recipiente e o volume deste recipiente fornecerá a
- finura dos agregados no estado solto.
  - granulometria específica de agregado no estado solto.
  - massa unitária de um agregado no estado solto.
  - tempos de pega de agregados.
  - teor de umidade dos agregados no estado saturado.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

*A massa unitária de um agregado no estado solto é a razão entre a massa de um agregado lançado em um recipiente e o volume deste recipiente.*

42. O módulo de finura é a soma das porcentagens retidas acumuladas em massa de um agregado nas peneiras série normal dividido por
- 5.
  - 10.
  - 20.
  - 50.
  - 100.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: E**

*O módulo de finura é a soma das porcentagens retidas acumuladas em massa de um agregado nas peneiras série normal dividido por 100.*

43. Na análise de solo, são considerados cátions bivalentes
- cálcio e magnésio.
  - flúor e cloro.
  - enxofre e bromo.
  - fósforo e iodo.
  - oxigênio e nitrogênio.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: A**

*Cálcio e magnésio são cátions e bivalentes.*

44. O cimento normal é formado por aproximadamente
- 16% de clínquer e 84% de gesso.
  - 36% de clínquer e 64% de gesso.
  - 56% de clínquer e 44% de gesso.
  - 76% de clínquer e 24% de gesso.
  - 96% de clínquer e 4% de gesso.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: E**

*O cimento normal é formado aproximadamente por 96% de clínquer e 4% de gesso.*

45. O clínquer é produzido por transformação térmica a elevada temperatura em fornos apropriados de uma mistura de material rochoso contendo aproximadamente, entre outros, carbonato de cálcio, cuja fórmula é
- $\text{CaCO}$ .
  - $\text{CaCO}_2$ .
  - $\text{CaCO}_3$ .
  - $\text{Ca}_2\text{CO}_2$ .
  - $\text{Ca}_2\text{CO}_3$ .

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

*$\text{CaCO}_3$  representa a fórmula do carbonato de cálcio.*

46. Indique a alternativa que contém matéria prima para ser adicionada ao clínquer, que é obtida durante a produção de ferro-gusa nas indústrias siderúrgicas, resultante do processo de fusão do minério de ferro com cal e carvão.
- areia grossa
  - argila expandida
  - calcário dolomítico
  - escórias de alto-forno
  - feldspato

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: D**

*Escórias de alto forno são o subproduto obtido durante a produção de ferro-gusa nas indústrias siderúrgicas, resultante do processo de fusão do minério de ferro com cal e carvão.*

47. São considerados aglomerantes
- aço-carbono e água.
  - areia e acetinato.
  - basalto e cascalho.
  - cal virgem e gesso.
  - caulino e mármore.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: D**

*Apenas, entre as alternativas, cal virgem e gesso são aglomerantes.*



48. A argamassa magra ou mole é a mistura com menor quantidade, por exemplo, de
- água.
  - areia.
  - cal.
  - inertes.
  - quartzo.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: C**

*Argamassa magra é aquela que possui menor quantidade de cal.*

---

49. Uma argamassa que se distribui com facilidade ao ser assentada, preenchendo todos os vazios tem boa
- condutividade.
  - densidade granulométrica.
  - resistividade mecânica.
  - retentividade de água.
  - trabalhabilidade.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: E**

*A trabalhabilidade indica a facilidade com que a argamassa é assentada.*

---

50. Os aditivos da argamassa que aumentam a resistência com menos água no preparo são denominados de
- adjuvantes.
  - emulsionantes.
  - impermeabilizantes.
  - plastificantes.
  - retardadores.

**JUSTIFICATIVA:** \_\_\_\_\_

**Resposta: D**

*Plastificantes são aditivos usados para aumentar a resistência da argamassa.*

---