

*Tipo M2 - 04/2009***G A B A R I T O**

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

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

PORTUGUÊS

QUESTÃO 1: Resposta C

Quando se forma substantivo a partir de verbo por derivação regressiva, caindo o **R** do infinitivo, a vogal final pode se manter ou se alterar. No Brasil, controlar deu **control**; em Portugal, **controlo**. O correto aqui é controle; lá controlou.

QUESTÃO 2: Resposta D

- mais leve que a pluma evoca o tema da inconsistência;
- como pluma ao vento, o tema da volubilidade, da inconstância;
- dançam como uma pluma, o tema da delicadeza.

Intolerância não é compatível com nenhuma das citações.

QUESTÃO 3: Resposta D

João repicava os sinos em ocorrências marcantes por costume e não por convicção pessoal. Prova disso é que repicou pela República e faria o mesmo pelo Império.

QUESTÃO 4: Resposta E

Palavras “grotescas” das alternativas:

- A) peixamento
- B) imorríveis
- C) retratista
- D) reclame

QUESTÃO 5: Resposta D

O verbo haver, no sentido de existir, não tem sujeito, portanto fica sempre na terceira pessoa do singular. **Tumulto** é objeto direto.

QUESTÃO 6: Resposta E

Memórias póstumas de Brás Cubas, de Machado de Assis, e *O mulato*, de Aluísio Azevedo, publicados em 1881, servem de baliza para indicar, respectivamente, os marcos iniciais do Realismo e do Naturalismo na Literatura Brasileira.

QUESTÃO 7: Resposta D

O Realismo caracterizou-se pela notável análise ou construção psicológica dos caracteres, além da cáustica visão crítica da realidade oitocentista, em sua 2ª metade. Já o Naturalismo, uma variante do Realismo na prosa, notabilizou-se pela prática do romance experimental, preconizado por Émile Zola, que procurou aproximar a literatura das teorias científicas então em voga, tais como as do Determinismo (H. Taine), Positivismo (A. Comte) e Evolucionismo (C. Darwin).

QUESTÃO 8: Resposta D

Os chamados **romances de tese**, característicos do Realismo-Naturalismo, utilizam a trama e as personagens como símbolos ou expressões de uma idéia de caráter determinista. As personagens, nesse caso, têm de amoldar-se aos elementos gerais postulados pelo autor, e isso as torna psicologicamente pouco complexas. Uma das motivações centrais desses romances é a submissão às imposições do meio ambiente. Nesse caso, a pobreza da trama passa a ser comprovada pela estilização da linguagem, e esta pela exuberância descritiva.

QUESTÃO 9: Resposta D

Uma das principais características da estética naturalista é a abordagem das relações amorosas sob o ponto de vista da sexualidade animalizada. Considerando a descrição do encontro entre Rita e Jerônimo, a “ótica do erótico e do animalesco” é a melhor definição para a forma como o autor apresenta o ser humano, pois mostra a sexualidade como manifestação fisiológica, sem nenhuma espiritualidade.

QUESTÃO 10: Resposta B

A intensidade com que as personagens desejam a consumação de seu amor está explícita no texto nas constantes referências aos sentidos de Jerônimo aguçados pelo toque físico da mulata (“ao senti-la inteira nos seus braços; ao sentir na sua pele a carne quente daquela brasileira (...) sua alma derreteu-se”) e na descrição do sentimento de Rita (“num frenesi de desejo doído”).

INGLÊS

QUESTÃO 11: Resposta B

“Ele foi a **outros** médicos” é em língua inglesa “**He saw some other doctors**” Não acompanhamos o plural do substantivo da mesma maneira que o fazemos na língua portuguesa.

QUESTÃO 12: Resposta D

Lê-se em: “This fellow had pop-eyes and **a ringing in his ears.**”

QUESTÃO 13: Resposta D

Lê-se em: “Uh-huh, your tonsils”, and he took them out.”

Took out = removed

QUESTÃO 14: Resposta B

Lê-se em: “Finally one doctor told him he had only six months to live.”

QUESTÃO 15: Resposta C

Lê-se no último parágrafo do texto.

QUESTÃO 16: Resposta E

O advérbio **ever** (alguma vez) pede o uso de **Present Perfect** (*Have you ever been*); já o advérbio **last year** (no ano passado) exige o uso do **Simple Past** (*stayed*).

QUESTÃO 17: Resposta E

A primeira sentença “**No one has visited her...**” tem como adjunto adverbial de tempo toda a sentença: “... **since she moved to California two years ago.**”

QUESTÃO 18: Resposta A

The office (it) = emphatic pronoun itself / adjective pronoun **its**. (O escritório **em si** não é ruim, mas **sua** mobília é velha e feia.)

QUESTÃO 19: Resposta A

A conjunção adversativa **whereas** significa enquanto, ao passo que, indicando um contraste: “...mammals **produce** large quantities of vitamin C, **whereas** humans and some other primates ... **do not produce** any.”

QUESTÃO 20: Resposta C

Lê-se em: “... straightening out the body’s molecules, specifically by using the optimum concentrations of nutrients.”

QUÍMICA

QUESTÃO 21: Resposta B

$$m_1 = 116 \text{ mg} = 116 \cdot 10^{-3} \text{ g de sacarina}$$

$$V = 1,5 \text{ L}$$

$$1,5 \text{ L} \quad \text{—————} \quad 116 \cdot 10^{-3} \text{ g}$$

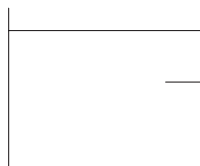
$$1 \text{ L} \quad \text{—————} \quad x$$

$$x = \frac{(116 \cdot 10^{-3} \text{ g})(1 \text{ L})}{1,5 \text{ L}} = 77 \cdot 10^{-3} \text{ g/L}$$

Outra resolução

$$C = \frac{m_1}{V} = \frac{116 \cdot 10^{-3} \text{ g}}{1,5 \text{ L}} = 77 \cdot 10^{-3} \text{ g/L}$$

QUESTÃO 22: Resposta D



8 g de MgCl_2 em 1 L

$$250 \text{ mL}$$

$$0,25 \text{ L}$$

$$8 \text{ g de MgCl}_2 \quad \text{—————} \quad 1 \text{ L}$$

$$x \quad \text{—————} \quad 0,25 \text{ L}$$

$$x = 2 \text{ g de MgCl}_2$$

QUESTÃO 23: Resposta D

$$2\% \text{ em massa} = 2 \text{ g soluto} \quad \text{—————} \quad 100 \text{ g solução}$$

$$x \quad \text{—————} \quad 250 \text{ g solução}$$

$$x = 5 \text{ g de soluto}$$

A massa do solvente é igual a $250 \text{ g} - 5 \text{ g} = 245 \text{ g}$

QUESTÃO 24: Resposta C

Massa do soluto = 117 g NaCl

A solução a ser preparada $0,25 \text{ mol/L}$

$$1 \text{ mol NaCl} \quad \text{—————} \quad 58,5 \text{ g}$$

$$0,25 \text{ mol} \quad \text{—————} \quad x$$

$$x = 14,625 \text{ g de NaCl}$$

$$14,625 \text{ g} \quad \text{—————} \quad 1,0 \text{ L}$$

$$117 \text{ g} \quad \text{—————} \quad x$$

$$x = 8,0 \text{ L de solução}$$

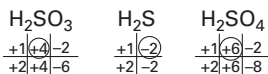
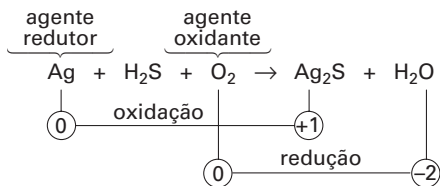
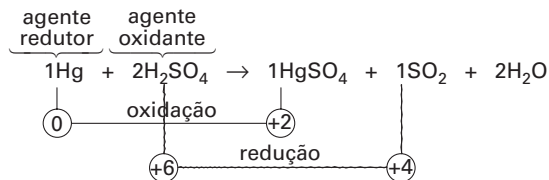
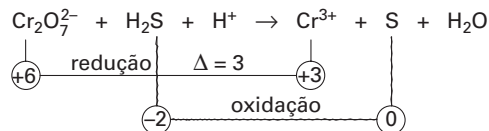
Logo o volume de água será aproximadamente 8,0 litros.

QUESTÃO 25: Resposta C

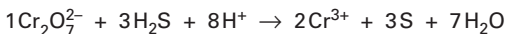
$$\begin{aligned}
 5,0 \cdot 10^{-5} \text{ mol de fluoreto} & \text{ ————— } 1,0 \text{ litros} \\
 x & \text{ ————— } 3,0 \text{ litros} \\
 x & = 15 \cdot 10^{-5} \text{ mol de fluoreto}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 1 \text{ mol de fluoreto} & \text{ ————— } 19 \text{ g} \\
 15 \cdot 10^{-5} \text{ mol} & \text{ ————— } x \\
 x & = 285 \cdot 10^{-5} \text{ g}
 \end{aligned}$$

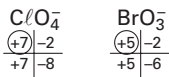
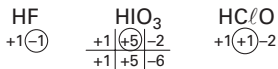
$$\begin{aligned}
 1 \text{ g} & \text{ ————— } 1000 \text{ mg} \\
 285 \cdot 10^{-5} \text{ g} & \text{ ————— } x \\
 x & = 285 \cdot 10^{-2} \text{ mg} = 2,85 \text{ mg}
 \end{aligned}$$

QUESTÃO 26: Resposta D**QUESTÃO 27: Resposta B****QUESTÃO 28: Resposta D****QUESTÃO 29: Resposta D**

$$\begin{array}{l}
 \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \Rightarrow 2 \cdot 3 = 6 \quad \searrow \quad 2 \Rightarrow 1 \\
 \text{H}_2\text{S} \Rightarrow 1 \cdot 2 = 2 \quad \nearrow \quad 6 \Rightarrow 3
 \end{array}$$



QUESTÃO 30: Resposta C



FÍSICA

QUESTÃO 31: Resposta C

A variação da quantidade de movimento ($\Delta \vec{Q}$) tem intensidade:

$$\Delta \vec{Q} = \vec{Q}' - \vec{Q}$$

sendo:

$$Q' = m\vec{v}'$$

$$Q = m\vec{v}$$

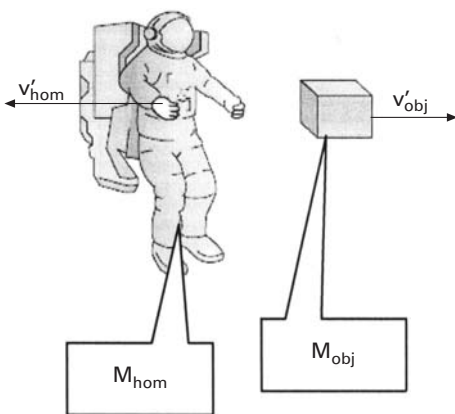
como $\vec{v}' = -\vec{v}$

$$\Delta \vec{Q} = m(-\vec{v}) - m\vec{v}$$

$$\Delta \vec{Q} = 2m\vec{v}$$

Essa última expressão mostra que a variação da quantidade de movimento tem intensidade $2mv$, a direção de \vec{v} e sentido contrário a \vec{v} .

QUESTÃO 32: Resposta B



Como o sistema é isolado, a quantidade de movimento é constante.

$$Q'_{\text{sist}} = Q_{\text{sist}}$$

$Q_{\text{sist}} = 0$ (o astronauta e o objeto estão inicialmente em repouso)

Logo:

$$M_{\text{obj}} \cdot v_{\text{obj}} + M_{\text{hom}} \cdot v_{\text{hom}} = 0$$

Como

$$M_{\text{obj}} = \frac{1}{4} M_{\text{hom}}$$

$$v_{\text{obj}} = 8 \text{ m/s}$$

vem:

$$\left(\frac{1}{4} M_{\text{hom}} \right) \cdot (8) + M_{\text{hom}}(v_{\text{hom}}) = 0$$

$$v_{\text{hom}} = -2 \text{ m/s}$$

Esse resultado mostra que o astronauta adquire velocidade 2 m/s no sentido contrário ao objeto.

QUESTÃO 33: Resposta D

De acordo com a equação fundamental da dinâmica para valores médios:

$$R_m = \frac{\Delta Q}{\Delta t} = \frac{(m\Delta v)}{\Delta t}$$

sendo:

$$m = 100 \text{ g} = 0,1 \text{ kg}$$

$$\Delta v = v' - v = 30 - 0 = 30 \text{ m/s}$$

$$\Delta t = 10^{-2} \text{ s}$$

Efetuando-se as substituições numéricas e admitindo-se que a resultante seja igual à força exercida pela raquete, vem:

$$F_m = R_m = 300 \text{ N}$$

QUESTÃO 34: Resposta A

Inicialmente os dois carrinhos se movimentam com velocidade 6 m/s. Logo:

$$Q_{\text{sist}} = (m + m) \cdot v = (2) \cdot 3 = 6 \text{ kg} \cdot \text{m/s}$$

No final, um dos carrinhos pára (velocidade nula) e o outro adquire velocidade v' .

Logo:

$$Q'_{\text{sist}} = m(0) + mv' = (1) \cdot v'$$

Como o sistema é isolado, a quantidade de movimento é constante:

$$Q_{\text{sist}} = Q'_{\text{sist}}$$

$$6 = (1) \cdot v'$$

$$v' = 6 \text{ m/s}$$

QUESTÃO 35: Resposta E

A) Correta.

B) Correta.

C) Correta. De acordo com a equação fundamental da dinâmica para valores médios, a resultante média vale:

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

Logo:

$$R_m \cdot \Delta t = \Delta Q$$

D) Correta. De acordo com o teorema dos sistemas isolados, a quantidade de movimento de um sistema (mecanicamente) isolado é constante.

E) Errada. A quantidade de movimento é constante em um choque qualquer que seja a sua natureza.

QUESTÃO 36: Resposta C

A densidade d da substância vale:

$$d = \frac{m}{V}$$

Sendo

m a massa de uma amostra qualquer da substância

V o volume da amostra escolhida.

Logo

$$d = 1,2\text{g/cm}^3$$

QUESTÃO 37: Resposta A

A pressão exercida pelo trator no solo vale

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

A força trocada entre o pneu do trator e o solo é a normal, que tem a mesma intensidade do peso do trator.

$$N = P$$

Logo:

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

Um trator de rodas maiores e mais largas apresenta área de contato maior. **Portanto, pressão menor.**

QUESTÃO 38: Resposta D

$$p_{\text{total}} = p_{\text{atm}} + d \cdot g \cdot h$$

$$p_{\text{total}} = 1 \cdot 10^5 + 3 \cdot 10^3 \cdot 10 \cdot 10$$

$$p_{\text{total}} = 3 \cdot 10^5 \text{Pa}$$

$$p_{\text{total}} = 4 \text{atm}$$

QUESTÃO 39: Resposta B

Na resolução a seguir, os índices c e L referem-se a corpo e líquido (óleo).

$$M_c = d_c \cdot V_c = 800\text{g} = 0,8\text{kg}$$

$$P_c = M_c \cdot g = 8\text{N}$$

$$E = d_L \cdot V_c \cdot g = 1,6\text{N}$$

O peso aparente, ou, que é o peso descontado o empuxo é:

$$P_{\text{ap}} = P_c - E$$

$$P_{\text{ap}} = 6,4\text{N}$$

QUESTÃO 40: Resposta D

O empuxo (E) que age sobre um corpo de volume V_c totalmente imerso em um líquido de densidade d_L vale:

$$E = d_L \cdot V_c \cdot g$$

O empuxo (E) que age sobre um corpo de volume V_c parcialmente imerso em um líquido de densidade d_L vale:

$$E = d_L \cdot V_i \cdot g$$

Sendo V_i o volume imerso, que é menor que V_c

Como as esferas 2 e 3 têm o mesmo tamanho e estão totalmente imersas:

$$E_2 = E_3$$

Como a esfera 1 está parcialmente imersa:

$$E_1 = d_L \cdot V_i \cdot g$$

Como $V_i < V_c$

$$E_1 < E_2 = E_3$$

MODELO ENEM

QUESTÃO 41: Resposta E

Na charge, o presidente brasileiro, ao fixar a placa com os dizeres “A Amazônia é nossa”, defende a soberania nacional quanto à posse da floresta. Todavia, nota-se que a única árvore intacta do desenho está à frente de várias outras, que indicam uma paisagem devastada. Dessa forma, contrapõe-se o discurso (a reivindicação de posse da floresta) à prática (o tratamento de descaso dado a ela). É esse descompasso que é criticado pela charge.

Competência V: Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

Habilidade 1: Dada a descrição discursiva ou por ilustração de um experimento ou fenômeno, de natureza científica, tecnológica ou social, identificar variáveis relevantes e selecionar os instrumentos necessários para a realização ou interpretação do mesmo.

QUESTÃO 42: Resposta D

No *slogan* “A Amazônia é nossa”, está explícita a reivindicação da posse da floresta. Considerando que só se reivindica algo que não se tem ou que não se quer perder, fica implícito — isto é, pressuposto — que a Amazônia está ameaçada de internacionalização.

Competência II: Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

Habilidade 16: Analisar, de forma qualitativa ou quantitativa, situações-problema referentes a perturbações ambientais, identificando fonte, transporte e destino dos poluentes, reconhecendo suas transformações; prever efeitos nos ecossistemas e no sistema produtivo e propor formas de intervenção para reduzir e controlar os efeitos da poluição ambiental.