

GABARITO

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 1. C | 16. E | 31. A | 46. C |
| 2. E | 17. C | 32. E | 47. B |
| 3. D | 18. D | 33. A | 48. E |
| 4. A | 19. B | 34. C | 49. A |
| 5. A | 20. D | 35. C | 50. B |
| 6. A | 21. C | 36. A | 51. C |
| 7. B | 22. A | 37. D | 52. B |
| 8. E | 23. A | 38. B | 53. C |
| 9. D | 24. C | 39. A | 54. D |
| 10. C | 25. A | 40. D | 55. E |
| 11. A | 26. E | 41. C | 56. C |
| 12. D | 27. D | 42. E | 57. D |
| 13. B | 28. A | 43. C | 58. E |
| 14. E | 29. E | 44. E | 59. E |
| 15. B | 30. A | 45. C | 60. D |

RESOLUÇÕES E RESPOSTAS

PORTUGUÊS

QUESTÃO 1: Resposta C

A idéia de que a serpente é “cautelosa” (texto 1) é semanticamente compatível com a tese de que ela possui um grande poder argumentativo (texto 2). O traço semântico da *prudência*, do *cuidado*, presente em “cautelosa”, estaria associado à competência persuasiva da serpente.

QUESTÃO 2: Resposta E

Segundo o texto 2, a serpente foi a primeira publicitária da História, já que “criou, na mulher, o desejo de experimentar o fruto proibido”. Pode-se inferir daí que publicidade visa a despertar, no outro, o desejo de possuir até mesmo o desnecessário.

QUESTÃO 3: Resposta D

O texto de Saint-Exupéry é uma defesa à motivação das pessoas para fazer seu trabalho, porque recomenda não a mera atribuição de tarefas, mas sim a exposição das razões e dos objetivos para as executarem.

Tal estratégia argumentativa é contrária à organização taylorista, pois destaca a importância do trabalho coletivo dentro do qual se inscreve o ato individual.

QUESTÃO 4: Resposta A

O trecho inicial do texto — “Se você quer construir um navio” — expressa o sentido de condição (oração subordinada adverbial condicional). Esse mesmo sentido só se mantém na alternativa **A**: *Querendo construir um navio....* (oração subordinada adverbial condicional reduzida de gerúndio).

QUESTÃO 5: Resposta A

A preposição adequada para preencher o espaço vazio de cada período é regida pelo verbo da oração subordinada.

Eis a regência dos verbos em questão:

- Falar **de**: falei **das** rodas do automóvel.
- Referir-se **a**: referi-me **à** compra do terreno.
- Participar **de**: participo **das** reuniões da empresa.
- Esperar **por**: eu esperava **pelo** portador da encomenda.
- Trabalhar **com**: trabalho **com** os produtos da firma.

É na alternativa **A** que as preposições estão ordenadas nessa seqüência.

QUESTÃO 6: Resposta A

A presença do artigo definido “as” antes de “flores” estabelece o pressuposto de que Marília já conhece a que flores o narrador está se referindo. Essa pressuposição de compartilhamento autoriza a concluir que existe algum tipo de aproximação entre as flores e o par amoroso.

QUESTÃO 7: Resposta B

A expressão “prendamo-nos em laço estreito” cria, por meio de metáforas, a idéia de união ou vínculo (“laço”) e de aproximação, intimidade (“estreito”).

QUESTÃO 8: Resposta E

Como no poema, a oração “só ontem avisou-me de sua viagem” contém um verbo transitivo direto e indireto (“avisar”), que tem como objeto direto o termo “me” (a pessoa) e como objeto indireto a expressão “de sua viagem” (a coisa).

QUESTÃO 9: Resposta D

As palavras “Égua” e “Pocotó”, conforme o enunciado da questão, são substantivos próprios. Referem-se à personagem do funk “Minha egüinha pocotó”. A informação de que ela morre num trágico acidente, portanto, só pode ser interpretada como uma sátira. A frase “Égua Pocotó morre em trágico acidente” equivale a “Acidente trágico mata a Égua Pocotó”.

QUESTÃO 10: Resposta C

A palavra “Pocotó” é formada a partir de uma onomatopéia. Segundo o *Aurélio*, onomatopéia é uma “palavra cuja pronúncia imita o som natural da coisa significada”. Nesse caso, “Pocotó” imita o barulho das patas de um cavalo tocando o chão.

QUÍMICA**QUESTÃO 11: Resposta A**

$(\text{Na}^+)_2(\text{SO}_4^{2-}) \therefore \text{Fe}^{2+}\text{SO}_4^{2-}$ sulfato ferroso

$(\text{Na}^+)_3(\text{PO}_4^{3-}) \therefore \text{Fe}^{3+}\text{PO}_4^{3-}$ fosfato férrico

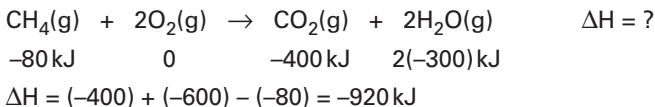
QUESTÃO 12: Resposta D**QUESTÃO 13: Resposta B**

$M_{\text{NaCl}} = 23 + 35,5 = 58,5 \text{ g/mol}$

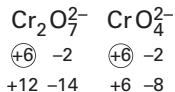
$58,5 \text{ g Na}^+\text{Cl}^- \text{ ——— } 1 \text{ mol de Na}^+\text{Cl}^- \text{ ——— } 2 \cdot 6 \cdot 10^{23} \text{ íons.}$

$585 \text{ g Na}^+\text{Cl}^- \text{ ——— } 10 \text{ mol de NaCl} \text{ ——— } 2 \cdot 6 \cdot 10^{24} \text{ íons} = 1,2 \cdot 10^{25} \text{ íons.}$

QUESTÃO 14: Resposta E



QUESTÃO 15: Resposta B



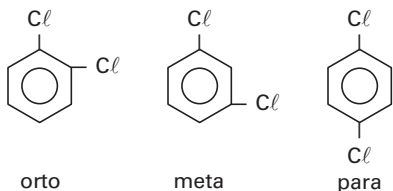
QUESTÃO 16: Resposta E

$$n_{\text{NaOH}} = \frac{4 \text{ g}}{40 \text{ g/mol}} = 0,1 \text{ mol}$$

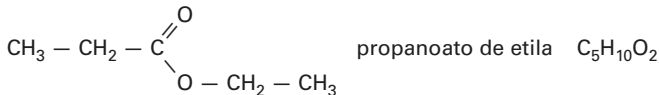
$$[\text{NaOH}] = \frac{n}{V} = \frac{0,1 \text{ mol}}{10} = 10^{-2} \text{ mol} \quad \therefore [\text{OH}^-] = 10^{-2} \text{ mol/L}$$

$$\text{pOH} = 2 \quad \therefore \text{pH} = 12$$

QUESTÃO 17: Resposta C



QUESTÃO 18: Resposta D



HISTÓRIA

QUESTÃO 19: Resposta B

Gangazuma destacou-se na liderança do Quilombo dos Palmares, durante o século XVII, Fernão Dias foi um dos bandeirantes vicentinos mais ativos nas expedições aos sertões e Vidal de Negreiros liderou a Insurreição Pernambucana de 1645-54 que expulsou os holandeses do Nordeste.

QUESTÃO 20: Resposta D

A Constituição que vigorou de 1937 a 1945, durante o Estado Novo varguista, foi elaborado pelo ministro da justiça Francisco Campos e baseou-se num projeto constitucional ao partido nazista da Polônia; o que lhe valeu a alcunha de “Polaca”.

QUESTÃO 21: Resposta C

A descoberta das regiões auríferas no fim dos anos 1600 abriu novos pólos econômicos na colônia gerando a criação pela Coroa portuguesa de novas capitanias.

QUESTÃO 22: Resposta A

O Plano de saúde, alimentação, transportes e energia (SALTE) foi a primeira tentativa de planejamento econômico no Brasil. O Plano de Metas de JK marcou o desenvolvimento dos “50 anos em 5”; o 1º PND de Médici ficou conhecido como o “Milagre Brasileiro” dos anos 1970; e o Plano Real entabulado pelo Ministro da Fazenda Fernando Henrique foi aplicado a partir de 1994 pelo governo Itamar Franco.

QUESTÃO 23: Resposta A

Não há ressalvas a serem feitas em nenhuma das alternativas, todas são verdadeiras.

QUESTÃO 24: Resposta C

A nova mentalidade antropocêntrica defendida pelo renascimento possibilitava ao homem o poder de conhecer o universo a partir dele mesmo, por meio do conhecimento científico. No entanto, entendia-se que o mesmo fora criado por Deus. Com isso, as concepções científicas separam-se das religiosas.

QUESTÃO 25: Resposta A

A Doutrina Monroe se constituiu numa advertência contra as intenções da Santa Aliança que pretendia recolonizar a América em nome da Espanha. Embora, os interesses norte-americanos naquele momento se restringissem a região do Caribe, a doutrina estimulou que os Estados Unidos continuassem a expandir a sua fronteira para o Oeste, dizimando tribos indígenas e conquistando territórios do México.

QUESTÃO 26: Resposta E

As realizações da Comuna se chocaram com as concepções liberais do século XIX, por preservarem princípios democráticos em todos os níveis da administração pública. Em meio a tantos projetos, a educação foi secularizada e instituiu-se a previdência social. Enfim, embora tenha sido violentamente reprimida pela forças conservadoras, a Comuna foi a primeira experiência moderna de um governo popular.

FÍSICA

QUESTÃO 27: Resposta D

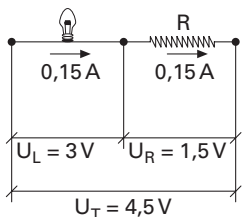
Como os móveis estão se deslocando na mesma trajetória, o encontro se dá no ponto em que os gráficos cruzam.

$$t = 50\text{ s e } S_A = S_B = 120\text{ m.}$$

QUESTÃO 28: Resposta A

Se a trajetória é retilínea e a velocidade constante, o movimento é retilíneo e uniforme, portanto $P_{\text{sist}} = F_{\text{ar}}$.

QUESTÃO 29: Resposta E



$$\begin{aligned} P_L &= V_L i \\ 0,45 &= 3i \\ i &= 0,15\text{ A} \\ U_R &= Ri \\ 1,5 &= R \cdot 0,15 \\ R &= 10\Omega \end{aligned}$$

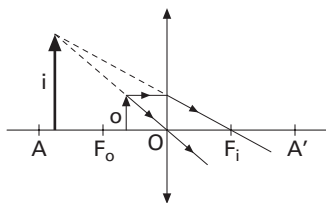
QUESTÃO 30: Resposta A

$$P' = P_{\text{atm}} + d \cdot g \cdot h$$

$$5 \cdot 10^5 = 1 \cdot 10^5 + d \cdot 10 \cdot 80$$

$$d = 500\text{ kg/m}^3$$

QUESTÃO 31: Resposta A



Objeto entre F_0 e 0

QUESTÃO 32: Resposta E

$$m = 200\text{ g}$$

$$\left. \begin{aligned} Q &= 210 \frac{\text{J}}{\text{S}} \cdot 20\text{ s} = 4200\text{ J} \\ 1\text{ cal} &= 4,2\text{ J} \end{aligned} \right\} Q = 1000\text{ cal}$$

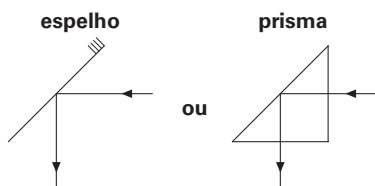
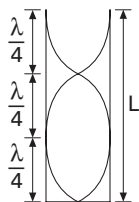
$$\left. \begin{aligned} T_1 &= 20^\circ\text{C} \\ T_2 &= 45^\circ\text{C} \end{aligned} \right\} \Delta T = 25^\circ\text{C}$$

$$Q = mc\Delta T$$

$$1000 = 200 \cdot c \cdot 25$$

$$\frac{1000}{200 \cdot 25} = c$$

$$c = 0,20 \frac{\text{cal}}{\text{g}^\circ\text{C}}$$

QUESTÃO 33: Resposta A**QUESTÃO 34: Resposta C**

$$3 \frac{\lambda}{4} = L$$

$$\therefore \lambda = \frac{4 \cdot L}{3}$$

GEOGRAFIA**QUESTÃO 35: Resposta C**

Como a alternativa **A** já havia indicado, a agricultura moderna pode provocar sérios danos ambientais.

QUESTÃO 36: Resposta A

É incorreto afirmar que as elites nacionais que controlam o poder político e econômico dos países subdesenvolvidos introduzem e priorizam investimentos sociais direcionados ao progresso dos seres humanos. O que ocorre é o contrário, com uma alta concentração de renda.

QUESTÃO 37: Resposta D

O cenário internacional não é mais marcado pela luta entre o bloco capitalista e o socialista, já que os países que ainda se dizem socialistas são poucos e de pequeno poder econômico e militar.

QUESTÃO 38: Resposta B

São graves ações contra o ambiente: o desmatamento e extinção de espécies (2); o assoreamento dos rios (3); as monoculturas prolongadas (4); a produção de lixo nuclear (6); o lançamento de dejetos químicos nos rios (7); a degradação e erosão dos solos (8); o uso de agrotóxicos (10); a pesca predatória (13); e o lançamento de CFCs na atmosfera (14).

QUESTÃO 39: Resposta A

Os portos tem sido essenciais para a expansão rápida que o comércio exterior brasileiro tem apresentado, com saldos significativos na balança comercial. Isso, no entanto, não significa que essa infra-estrutura essencial esteja adequada, já que investimentos para a ampliação e melhoria dos portos têm sido pequenos.3

QUESTÃO 40: Resposta D

Realmente os dias 21 de março e 23 de setembro marcam o equinócio mas eles não são os dias em que a distribuição de luz é desigual nos dois hemisférios, ao contrário, são os dias em que ocorre um equilíbrio da duração dos dias e das noites, gerando uma distribuição de luz igualitária nos dois hemisférios.

QUESTÃO 41: Resposta C

A mortalidade de trabalhadores na zona rural é relativamente baixa e não atinge os índices apontados no texto, por isso não se emprega para os bóias-frias das áreas canavieiras. A mortalidade e os acidentes de trabalho são absurdamente altos entre trabalhadores urbanos, o que é determinado pelas más condições de trabalho, gerando um problema crônico de elevação do custo.

QUESTÃO 42: Resposta E

A intensificação do uso de recursos naturais nos últimos 40 ou 50 anos permite afirmar que seu esgotamento coloca em risco a existência da vida no planeta.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43: Resposta C

O amadurecimento simultâneo do gineceu e do androceu de uma flor favorece a ocorrência de autofecundação.

QUESTÃO 44: Resposta E

As correspondências corretas entre o grupo animal e suas características são: Anelídeos = 2; Moluscos = 4 (concha calcárea, presente em algumas espécies); Crustáceos = 1, 2 e 4; Insetos = 2 e 4; Equinodermos = 3 e 5.

QUESTÃO 45: Resposta C

As informações referentes aos fenótipos do irmão de João e da irmã de Maria (ambos albinos) permitem inferir que os pais de João e os pais de Maria são, todos eles, indivíduos portadores para o gene do albinismo.

Observação: Como não se sabe se João e Maria são de fenótipo normal ou albino (já que, em nenhum momento, é feita qualquer afirmação a respeito), é impossível fazer qualquer tipo de cálculo que avalie as probabilidades de esse casal vir a ter um filho albino.

QUESTÃO 46: Resposta C

Supostamente, no início da vida sobre o planeta Terra, as primeiras rotas metabólicas de obtenção de energia, surgidas em ambiente anaeróbico, foram a *fermentação* e a *glicólise*.

QUESTÃO 47: Resposta B

A encefalopatia espongiforme bovina (ou “mal da vaca louca”) tem como agente causador um **prion**, forma alterada de uma *proteína* normal presente no sistema nervoso dos mamíferos.

QUESTÃO 48: Resposta E

O zigoto único que originou os gêmeos apresentava cariótipo 46, XY. Na mitose formadora dos primeiros blastômeros, que em seguida se separaram, uma das células resultantes ficou sem o cromossomo Y. Assim, constituíram-se duas linhagens celulares: uma, 46, XY (menino normal) e outra, 45, XO (menina, com síndrome de Turner).

QUESTÃO 49: Resposta A

Membrana lipoprotéica e ribossomos estão presentes em qualquer ser vivo de organização celular, inclusive naqueles que realizam a fotossíntese. Cloroplastos e mitocôndrias não existem em representantes do reino Monera, que compreende bactérias e cianobactérias.

QUESTÃO 50: Resposta B

O **floema** (ou líber) é o tecido condutor de água e açúcares atingido pelos estiletes bucais dos pulgões. A contínua transferência do açúcar produzido nas folhas para os vasos do floema faz com que a pressão osmótica nesse tecido seja **maior** do que nas folhas adultas.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 51: Resposta C

Outra parte: x

Flores: $936 - x$

Então: $936 - x = \frac{5}{8} \cdot x$

$$7488 - 8x = 5x$$

$$7488 = 13x \quad \therefore x = 576$$

Logo, $936 - 576 = 360$

QUESTÃO 52: Resposta B

$$\begin{array}{r}
 102 \overline{) 9} \\
 \underline{12} \quad 11 \\
 \textcircled{3} \\
 +9 \\
 \curvearrowright \\
 99 \text{ (108, 117, \dots, 999)} \\
 \uparrow \qquad \qquad \qquad \uparrow \\
 102 - 3 \qquad \qquad 1000 - 1
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 1000 \overline{) 9} \\
 \underline{10} \quad 111 \\
 10 \\
 \textcircled{1}
 \end{array}$$

Então: $999 = 108 + (n - 1) \cdot 9 \quad \therefore \quad n = 100$

QUESTÃO 53: Resposta C

$$3^1 \cdot 3^{2x} - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$$

$$3^1 \cdot (3^x)^2 - 10 \cdot 3^x + 3 = 0$$

Fazendo $3^x = t$, temos:

$$3 \cdot t^2 - 10 \cdot t + 3 = 0$$

$$t = \frac{10 \pm 8}{6} \begin{cases} t = 3 \\ t = \frac{1}{3} \end{cases}$$

Então: $3^x = 3 \quad \therefore \quad x = 1$

ou

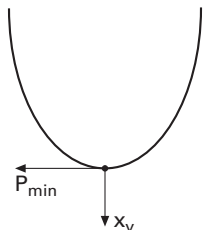
$$3^x = \frac{1}{3} \quad \therefore \quad x = -1$$

QUESTÃO 54: Resposta D

O produto é $P = a \cdot b$

Então: $P = (x + 4)(x - 12)$

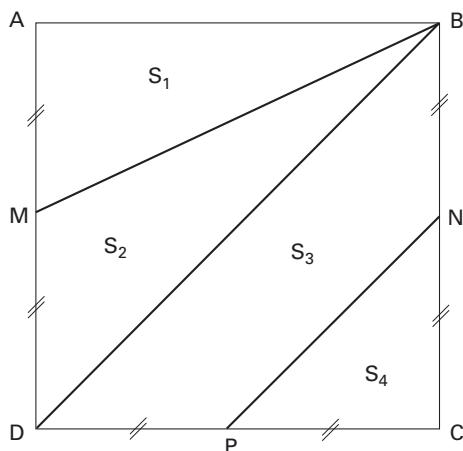
$$P = x^2 - 8x - 48$$



$$x_v = -\frac{-8}{2 \cdot 1} = 4$$

QUESTÃO 55: Resposta E

Considere a figura:



Como \overline{BM} é mediana do triângulo ABD , temos $S_1 = S_2 = S$ (I). Assim, a área do triângulo CBD é igual a 25. Como \overline{PN} é base média do triângulo CBD , temos que:

$$S_4 = \frac{1}{4} 2S \quad \therefore S_4 = \frac{1}{2} S \quad \therefore S = 2S_4 \quad \text{(II)}$$

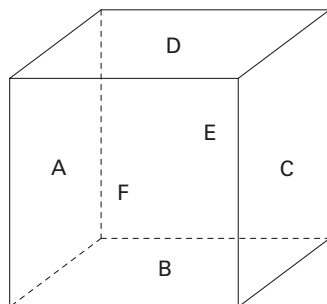
$$S_3 = \frac{3}{4} 2S \quad \therefore S_3 = \frac{3}{2} S \quad \therefore S = \frac{2}{3} S_3 \quad \text{(III)}$$

De (I), (II) e (III), temos que $S_1 = S_2 = \frac{2}{3} S_3 = 2S_4$.

Logo $3S_1 = 3S_2 = 2S_3 = 6S_4$

QUESTÃO 56: Resposta C

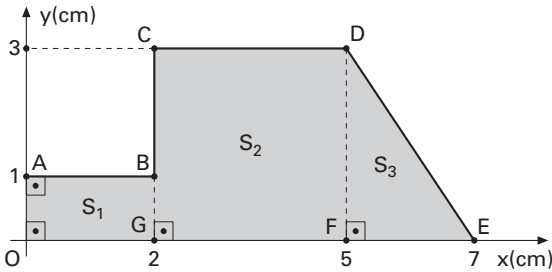
Considere na figura uma representação da nova montagem do cubo:



Logo, a face oposta à face B é a face D.

QUESTÃO 57: Resposta D

Do enunciado, temos a figura:



S_1 ... área do retângulo ABGO;

S_2 ... área do retângulo CDFG;

S_3 ... área do triângulo DEF;

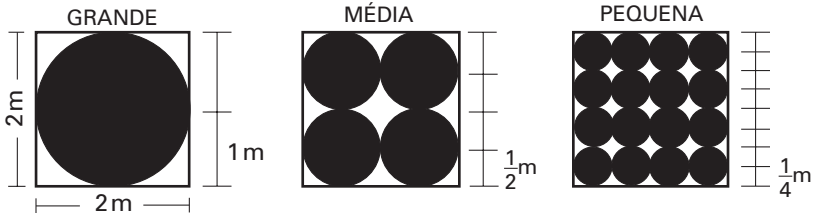
A área S pedida, em cm^2 , é tal que:

$$S = S_1 + S_2 + S_3$$

$$S = (2 \cdot 1) + (3 \cdot 3) + \left(\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 3 \right) \quad \therefore \quad S = 14$$

QUESTÃO 58: Resposta E

Considere as figuras:



Os raios das tampas grandes, médias e pequenas são iguais a 1m , $\frac{1}{2}\text{m}$ e $\frac{1}{4}\text{m}$, respectivamente.

• Cálculos das sobras de material, por chapa, em m^2 :

$$\text{Tampa grande} \Rightarrow 4 - \pi \cdot (1)^2 = 4 - \pi$$

$$\text{Tampa média} \Rightarrow 4 - 4 \pi \cdot \left(\frac{1}{2} \right)^2 = 4 - \pi$$

$$\text{Tampa pequena} \Rightarrow 4 - 16 \cdot \pi \cdot \left(\frac{1}{4} \right)^2 = 4 - \pi$$

Portanto as três entidades recebem iguais quantidades de material.

QUESTÃO 59: Resposta E

Do enunciado, temos que $\frac{x^2 - 3x}{2} = 9$, ou seja, $x^2 - 3x - 18 = 0$. Então,

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{81}}{2}. \text{ Daí, } x = 6 \text{ ou } x = -3 \text{ (não convém)}. \text{ Logo, } x = 6.$$

QUESTÃO 60: Resposta D

O número de voltas pedido é igual a $\frac{900^\circ}{360^\circ}$, ou seja, 2,5 (duas voltas e meia).