

CONHECIMENTOS GERAIS

1977 — 1.º EXAME

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

QUESTÕES 2 a 4

LEIA COM ATENÇÃO:

“Quando os jornais anunciaram para o dia 1.º deste mês uma parede de açougueiros, a sensação que tive foi mui diversa da de todos os meus concidadãos. Vós ficastes aterrados; eu agradei o acontecimento ao céu. Boa ocasião para converter esta cidade ao vegetarianismo.

Não sei se sabem que eu era carnívoro por educação e vegetariano por princípio. Criaram-me a carne, mais carne, ainda carne, sempre carne. Quando cheguei ao uso da razão e organizei o meu código de princípios, incluí nele o vegetarianismo; mas era tarde para a execução. Fiquei carnívoro. Era a sorte humana; foi a minha. Certo, a arte disfarça a hediondez da matéria. O cozinheiro corrige o talho. Pelo que respeita ao boi, a ausência do vulto inteiro faz esquecer que a gente come um pedaço do animal. Não importa, o homem é carnívoro. Deus, ao contrário, é vegetariano. Para mim a questão do paraíso terrestre explica-se clara e singelamente pelo vegetarianismo. Deus criou o homem para os vegetais, e os vegetais para o homem; fez o paraíso cheio de amores e frutos, e pôs o homem nele.”

(Machado de Assis)

2. Segundo o texto, a população ficou aterrorizada porque:
 - a) o autor queria convertê-la ao vegetarianismo;
 - b) a parede poderia alastrar-se e vir a prejudicar o abastecimento geral da cidade;
 - c) a Teologia condenava o uso da carne; Deus é vegetariano;
 - d) os jornais incentivavam a prática do vegetarianismo;
 - e) sabia que a carne iria faltar.
3. Do texto ainda se pode deduzir que:
 - a) a arte dos cozinheiros facilita ao homem ser carnívoro;
 - b) o autor considera-se homem de sorte por ser carnívoro;
 - c) o uso da razão não aconselhava ao autor alimentar-se de vegetais;
 - d) o autor preferia o vegetarianismo por uma razão estética;
 - e) os vegetais são o principal alimento do homem.
4. Em “Criaram-me a carne...”, o termo sublinhado pode ser substituído, sem alteração de sentido, por:
 - a) para a;
 - b) à maneira de;
 - c) com;
 - d) segundo a;
 - e) conforme a.

QUESTÕES 5 a 7

LEIA COM ATENÇÃO:

Soneto da Perdida Esperança

“Perdi o bonde e a esperança.

Volto pálido para a casa.

A rua é inútil e nenhum auto

passaria sobre meu corpo.

Vou subir a ladeira lenta

em que os caminhos se fundem.

Todos eles conduzem ao

princípio do drama e da flora.

Não sei se estou sofrendo

ou se é alguém que se diverte

por que não? na noite escassa

com um insolúvel flautim.

Entretanto há muito tempo

nós gritamos: sim! ao eterno.”

(Carlos Drummond de Andrade)

5. Além do problema da solidão, o poema ainda sugere, predominantemente:
 - a) irmanação com a natureza ausente;
 - b) aversão por todos os seres que povoam a noite;
 - c) o drama da passagem do tempo e a saudade da infância;
 - d) a sensibilidade musical do poeta;
 - e) ceticismo, quanto à possibilidade de solução.
6. No poema, o autor utiliza-se da substantivação, como recurso estilístico, no verso:
 - a) 1; b) 2; c) 5; d) 12; e) 14.
7. Assinale a alternativa em que ambos os termos tenham, no texto acima, a mesma função sintática.
 - a) bonde — drama
 - b) esperança — ladeira
 - c) rua — corpo
 - d) auto — flautim
 - e) inútil — escassa

QUESTÃO 8

LEIA ATENTAMENTE:

“Não verás separar ao hábil negro do pesado esmeril a grossa areia, e já brilharão os granetes de ouro no fundo da bateia.”

No texto acima, o agente da ação expressa pelo verbo SEPARAR é:

- a) tu (oculto);
- b) o hábil negro;
- c) ela (oculto);
- d) a grossa areia;
- e) ele (oculto).

QUESTÃO 9

Assinale a alternativa em que o texto esteja corretamente pontuado.

- a) "Enquanto eu fazia comigo mesmo aquela reflexão, entrou na loja um sujeito baixo sem chapéu trazendo pela mão, uma menina de quatro anos."
- b) "Enquanto eu fazia comigo mesmo aquela reflexão, entrou na loja, um sujeito, baixo, sem chapéu, trazendo pela mão, uma menina de quatro anos."
- c) "Enquanto eu fazia comigo mesmo aquela reflexão, entrou na loja um sujeito baixo, sem chapéu, trazendo pela mão uma menina de quatro anos."
- d) "Enquanto eu, fazia comigo mesmo, aquela reflexão, entrou na loja um sujeito baixo sem chapéu, trazendo pela mão uma menina de quatro anos."
- e) "Enquanto eu fazia comigo mesmo, aquela reflexão, entrou na loja, um sujeito baixo, sem chapéu trazendo, pela mão, uma menina de quatro anos."

QUESTÕES 10 a 12

ASSINALE A ALTERNATIVA EM QUE AMBAS AS FRASES ESTEJAM GRAMATICALMENTE CORRETAS.

- 10. a) 1. Os abaixo-assinados aguardam decisão de Vossa Senhoria.
2. O menino mau criado não inspira simpatia.
 - b) 1. Enviou um romance de Alencar para mim ler.
2. Um grupo de jovens gritavam e protestavam.
 - c) 1. Em face das perguntas indiscretas, acordamos em nada responder.
2. Hoje em dia se vêem objetos estranhos no céu.
 - d) 1. Os artistas parecem pressentirem realidades que só muito depois a ciência comprovará.
2. Entre eu, tu e ele não haverá qualquer constrangimento.
 - e) 1. Comunico a Vossa Excelência que vosso pedido já mereceu nossa atenção.
2. A sociedade lusa-brasileira defende sua unidade lingüística.
- 11. a) 1. Se tivéssemos pensado melhor, daríamos-lhe a resposta correta.
2. Assiste-lhe o direito de reclamar.
 - b) 1. Ele lembrou, naquele momento de solidão, de sua infância distante.
2. Ao pobre amigo, não o abandonarei nesta triste conjectura.
 - c) 1. Os homens cuja a maior preocupação é o dinheiro não tem olhos para as estrelas.
2. Se houvesse verdadeiro espírito cristão, só deveriam haver razões para perdoar e nunca para condenar.
 - d) 1. Aos maus, pouco lhes importa que se destrua o Universo.
2. Eu, também me parece que as conheço, mas vou sempre dizendo que não.
 - e) 1. O último campeonato trouxe novas esperanças, haja visto os atletas que revelaram-se.
2. Decidimos não esperar mais, pois já faziam dois anos que partiu, sem enviar-nos notícias.

- 12. a) 1. No salão havia cadeiras para todos os convidados.
2. O ensino visa ao progresso social.
- b) 1. Durante a discussão, ele não entrevistou uma só vez.
2. Se vocês virem o meu colega, avisem-me, por favor.
- c) 1. O Eduardo foi a Itália, mas não foi a Roma.
2. Não quero te ver brincando com coisas sérias.
- d) 1. Chegou o mapa e o dicionário que encomendamos.
2. Não se dá esmolas a quem pode trabalhar.
- e) 1. Estudou muito e, porisso, não receiava a dificuldade do exame.
2. É tempo de ele mudar de vida, antes que seja tarde.

QUESTÕES 13 e 14

Assinale a alternativa em que os termos grafados corretamente podem preencher os claros dos textos:

- 13. "Quando vocêo..... em meu nome."
a) ver — dignitário — saúda-o
b) vir — dignitário — saudai-lhe
c) ver — dignatário — saúde-o
d) vir — dignitário — saúde-o
e) vir — dignatário — saudai-o
- 14. "Estava a da guerra, pois os homens nos erros do passado."
a) eminente — defraglação — incidiram
b) iminente — deflagração — reincidiram
c) eminente — conflagração — reincidiram
d) preste — conflagração — incidiram
e) prestes — flagração — recindiram

QUESTÕES 15 e 16

Identifique as figuras de linguagem empregadas nos versos sublinhados.

- 15. "No tempo de meu Pai, sob estes galhos,
Como uma vela fúnebre de cera,
Chorei biliões de vezes com a conselira
De inexorabilíssimos trabalhos!"
a) Antítese
b) Anacoluto
c) Hipérbole
d) Litotes
e) Paragoge
- 16. "Quando a Indesejada das gentes chegar
(Não sei se dura ou caroável),
Talvez eu tenha medo.
Talvez sorria, ou diga:
— Alô, iniludível!"
a) Clímax
b) Eufemismo
c) Síquise
d) Catacrese
e) Pleonasma

QUESTÃO 17

As chamadas *Cartas Chilenas* são obra anônima porque:

- os originais, assinados pelo autor, perderam-se em um terremoto no Chile;
- a ditadura que dominou o Brasil, entre 1937 e 1945, tornava perigosa a divulgação do nome de seu autor;
- seu conteúdo pornográfico, pouco condizente com a moral da época, desaconselhava a revelação da autoria;
- contendo severas críticas ao governador de uma Província, seria imprudente a divulgação do nome de seu autor;
- o nome do autor é substituído pelo pseudônimo Fanfarrão Minésio, que os críticos ainda não conseguiram identificar.

QUESTÃO 18

LEIA COM ATENÇÃO:

“Com a chegada de D. João VI tomam-se providências para dotar o Rio de Janeiro de um teatro à altura de suas novas prerrogativas reais. E com a Independência e o Romantismo surge, finalmente, o teatro brasileiro, consciente do seu nacionalismo e orgulhoso de sua missão. É uma espécie de eclosão, de florescimento súbito. Aparecem, de chofre, não uma apenas, mas, logo três figuras de primeira plana, abarcando praticamente todas as formas de atividade teatral: um grande ator e dois autores que vão fundar a tragédia e comédia nacional.”

(Décio de Almeida Prado)

Essas três figuras são:

- Procópio Ferreira — José de Alencar — Cornélio Pena;
- Leopoldo Fróes — Joaquim Manuel de Macedo — Arthur Azevedo;
- Joracy Camargo — Álvares de Azevedo — França Júnior;
- Odilon Azevedo — Gonçalves Dias — Machado de Assis;
- João Caetano — Gonçalves de Magalhães — Martins Pena.

QUESTÃO 19

Assinale a alternativa correta.

- Em *Terras do Sem Fim*, de Jorge Amado, a luta pela posse das terras do Sequeiro Grande visava a dilatar a extensão do latifúndio destinado à lavoura canavieira.
- Em *Os Sertões*, de Euclides da Cunha, o assalto ao arraial de Canudos visava à pilhagem das riquezas acumuladas pelos sequazes do Padre Cícero.
- Em *O Sertanejo*, de José de Alencar, o assalto à fazenda do Capitão-mor Gonçalo Pires Campelo visava à posse das terras para o plantio do cacau.
- Em *Pedra Bonita*, de José Lins do Rego, a expedição punitiva do destacamento policial de Açú visava a coibir o sacrifício de vidas humanas, ordenado por um místico.
- Em *O Guarani*, de José de Alencar, o assalto à casa de D. Antônio de Mariz visava à retomada dessa propriedade, que se encontrava em poder dos índios aimorés.

QUESTÃO 20

Assinale a alternativa em que ambos os romances citados evocam o mundo do internato e seus problemas.

- O Ateneu — Doidinho*
- Casa de Pensão — Memórias Sentimentais de João Miramar*
- Memórias Póstumas de Brás Cubas — Infância*
- Menino de Engenho — O Ateneu*
- O Coruja — A Normalista*

QUESTÃO 21

O narrador, que também é personagem, conta a sua história: foi trabalhador braçal da fazenda que se tornou proprietário, por meios lícitos e ilícitos.

Casou-se porque “sentia desejo de preparar um herdeiro para as terras”. No final, reconheceu que “estragara” sua vida e a de seus dependentes, por força da “profição” que adotara.

Esses dados identificam o romance:

- O Sertanejo*;
- Terras do Sem Fim*;
- Chapadão do Bugre*;
- O Coronel e o Lobisomem*;
- S. Bernardo*

MATEMÁTICA

22. O valor da expressão

$$\frac{-(-2)^2 - \sqrt[3]{-27}}{(-3+5)^0 - \log_2 4}$$

é:

- a) -7 b) -1 c) 1 d) 2 e) 7

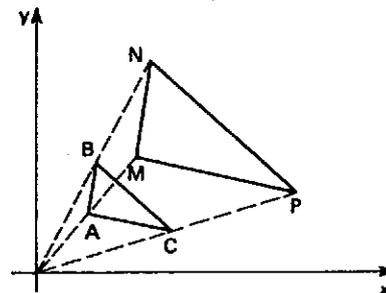
23. O ângulo agudo formado pelos ponteiros de um relógio à 1 hora e 12 minutos é:

- a) 27° d) 42°
b) 30° e) 72°
c) 36°

24. Na figura, $A = (3; 4)$, $M = (9; 12)$, $AB \parallel MN$ e $AC \parallel MP$. A área do triângulo ABC é 8.

A área do triângulo MNP é

- a) $\frac{8}{9}$
b) $\frac{8}{3}$
c) 24
d) $36\sqrt{3}$
e) 72



25. Um vendedor ambulante vende seus produtos com um lucro de 50% sobre o preço de venda. Então seu lucro sobre o preço de custo é de:

- a) 10% d) 100%
b) 25% e) 120%
c) 33.333...%

26. A equação da reta que é tangente à curva de equação $y = x|x|$, no ponto $(-1; -1)$, é:

- a) $y = 2x$ d) $y = -2x$
 b) $y = -2x - 1$ e) $y = 2x + 1$
 c) $y = -2x - 3$

27. Em um teste de cinco alternativas, com uma única correta, as alternativas eram:

- A) Racional D) Real
 B) Irracional E) Complexo
 C) Inteiro

A alternativa correta era

- a) A b) B c) C d) D e) E

28. A matriz

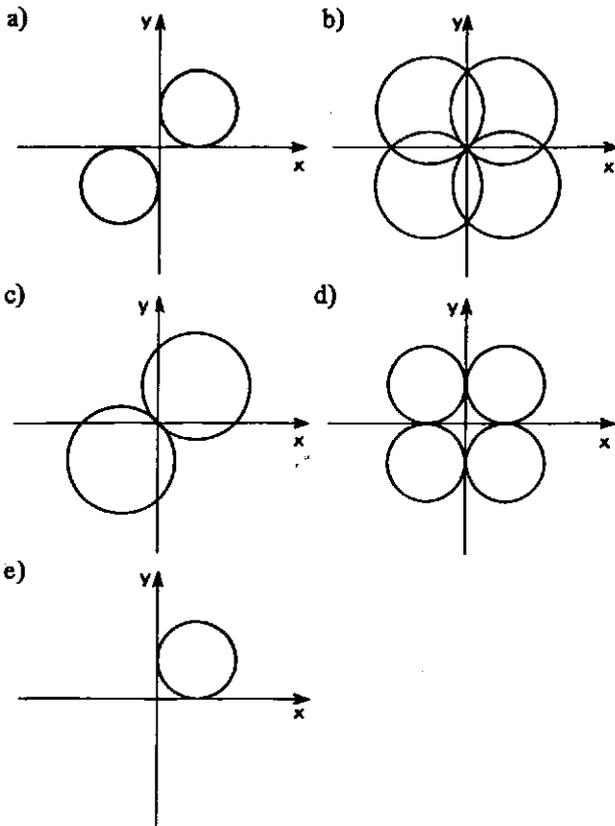
$$\begin{bmatrix} \sin \theta & \cos \theta & 0 & 1 \\ \sin \theta & \cos \theta & 0 & 0 \\ \sin \theta & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

é inversível se e somente se:

- a) $\theta \neq n\pi, n \in \mathbb{Z}$
 b) $\theta \neq 2n\pi, n \in \mathbb{Z}$
 c) $\theta \neq \frac{\pi}{2} + n\pi, n \in \mathbb{Z}$
 d) $\theta \neq \frac{\pi}{4} + n\pi, n \in \mathbb{Z}$
 e) $\theta \in \mathbb{R}$

29. O gráfico que melhor se adapta ao lugar geométrico de equação

$$(|x| - 1)^2 + (|y| - 1)^2 = 1 \text{ é}$$



30. Assinale a correta:

- a) $0,5999... < \frac{2}{\sqrt{5}+1} < \frac{2}{3}$
 b) $0,5999... < \frac{2}{3} < \frac{2}{\sqrt{5}+1}$
 c) $\frac{2}{\sqrt{5}+1} < 0,5999... < \frac{2}{3}$
 d) $\frac{2}{\sqrt{5}+1} < \frac{2}{3} < 0,5999...$
 e) $\frac{2}{3} < \frac{2}{\sqrt{5}+1} < 0,5999...$

31. Um móvel parte de A e segue numa direção que forma com a reta AC um ângulo de 30° . Sabe-se que o móvel caminha com uma velocidade constante de 50 km/h. Após 3 horas de percurso, a distância a que o móvel se encontra da reta AC é de

- a) 75 km d) $75\sqrt{2}$ km
 b) $75\sqrt{3}$ km e) 50 km
 c) $50\sqrt{3}$ km

32. Assinale a correta:

- a) Se dois planos forem perpendiculares, todo plano perpendicular a um deles será paralelo ao outro.
 b) Se dois planos forem perpendiculares, toda reta paralela a um deles será perpendicular ao outro.
 c) Duas retas paralelas a um plano são paralelas.
 d) Se duas retas forem ortogonais reversas, toda reta ortogonal a uma delas será paralela à outra.
 e) Se duas retas forem ortogonais, toda reta paralela a uma delas será ortogonal à outra.

33. Numa urna são depositadas n etiquetas numeradas de 1 a n . Três etiquetas são sorteadas (sem reposição). Qual a probabilidade de que os números sorteados sejam consecutivos?

- a) $\frac{(n-2)!}{n!}$ d) $\frac{(n-2)!3!}{n!}$
 b) $\frac{(n-3)!}{n!}$ e) $6(n-2)(n-1)$
 c) $\frac{(n-2)!}{3!n!}$

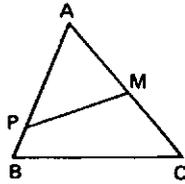
34. Considere as matrizes:

- 1) $A = (a_{ij}), 4 \times 7$, definida por $a_{ij} = i - j$
 2) $B = (b_{ij}), 7 \times 9$, definida por $b_{ij} = i$
 3) $C = (c_{ij}), C = AB$
 O elemento c_{63}
 a) é -112 d) é 112
 b) é -18 e) não existe
 c) é -9

35. Sejam a e b números naturais e p um número primo.

- a) Se p divide $a^2 + b^2$ e p divide a , então p divide b .
 b) Se p divide ab , então p divide a e p divide b .
 c) Se p divide $a + b$, então p divide a e p divide b .
 d) Se a divide p , então a é primo.
 e) Se a divide b e p divide b , então p divide a .

36. ABC é equilátero de lado 4.
AM = MC = 2, AP = 3 e PB = 1.



O perímetro do triângulo APM é

- a) $5 + \sqrt{7}$ d) $5 + \sqrt{13 - 6\sqrt{3}}$
b) $5 + \sqrt{10}$ e) $5 + \sqrt{13 + 6\sqrt{3}}$
c) $5 + \sqrt{19}$

37. Sabe-se que

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x^2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{x^2} = 1$$

Conclui-se que $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2}$

- a) é $\frac{1}{2}$ d) é indeterminado
b) é 0 e) não existe
c) é infinito

38. Um tetraedro tem um triedro tri-retângulo de arestas a, b, c e está circunscrito a uma esfera de raio r que tangencia as faces do citado triedro em P, Q e R. Os lados do triângulo PQR são:

- a) proporcionais a $\frac{\sqrt{a^2 + b^2}}{c}$, $\frac{\sqrt{a^2 + c^2}}{b}$ e $\frac{\sqrt{b^2 + c^2}}{a}$
b) proporcionais a a, b e c
c) proporcionais a $\frac{ab}{c}$, $\frac{ac}{b}$ e $\frac{bc}{a}$
d) iguais a $r\sqrt{2}$
e) perpendiculares às faces do triedro.

ESTUDOS SOCIAIS

39. As alternativas seguintes referem-se à organização territorial e político-administrativa do Brasil. Assinale a que estiver correta.

- a) A República Federativa do Brasil é constituída pela União indissolúvel de seus 21 Estados e 3 Territórios Federais.
b) Ao contrário da União, cada Estado possui dois poderes: Executivo e Legislativo.
c) Os Territórios, cujos governadores são nomeados pelo Presidente da República, têm constituição própria.
d) Os atuais Territórios situam-se exclusivamente em áreas de fronteiras, com exceção de Fernando de Noronha que é um arquipélago oceânico.
e) Os municípios, embora constituam unidades administrativas autônomas, não podem possuir bandeiras ou símbolos próprios.

40. A tendência à centralização do poder, que influenciou profundamente a história político-administrativa do Brasil, manifestou-se inicialmente pela instituição do sistema:

- a) da Regência Una
b) do Governo Geral
c) do Reino Unido a Portugal e Algarves
d) da Monarquia Constitucional
e) da Regência Trina Permanente

41. As afirmativas seguintes referem-se a dispositivos da Constituição da República Federativa do Brasil. Indique, pela numeração, qual alternativa que reúne as certas e erradas.

1. Os recursos-minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para os efeitos de exploração ou aproveitamento industrial.
2. As empresas comerciais, industriais e agrícolas que não mantiverem o ensino fundamental gratuito para os seus empregados e os filhos destes, entre os sete e os quatorze anos, poderão contribuir para este fim, voluntariamente, através do salário-educação.
3. São proibidas as diferenças de salário e de critérios de admissão nos empregos, por motivo de sexo, cor e estado civil.
4. A Câmara dos Deputados e o Senado Federal compõem-se de representantes eleitos entre cidadãos maiores de 35 anos, em número proporcional aos eleitores inscritos por Estado.
a) a 1 e a 2 estão certas; a 3 e a 4 erradas
b) a 1 e a 3 estão certas; a 2 e a 4 erradas
c) a 1 e a 4 estão certas; a 2 e a 3 erradas
d) a 3 e a 4 estão certas; a 1 e a 2 erradas
e) a 2 e a 4 estão certas; a 1 e a 3 erradas

42. Cartago, destruída pelos romanos em 146 a.C., se refizera depressa demais, daí o brado "delenda est Carthago", proferido por:

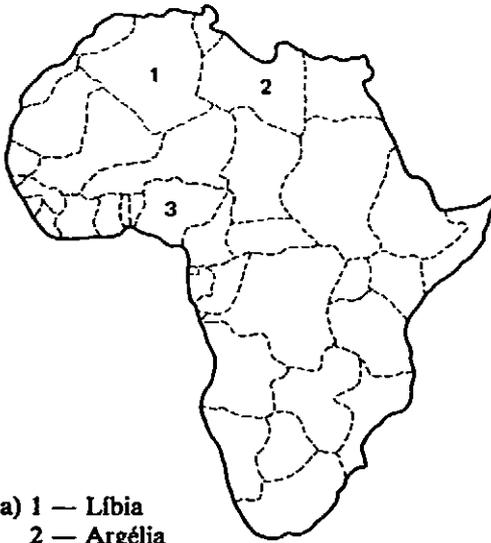
- a) César
b) Catão
c) Alexandre
d) Aníbal
e) Viriato

43. A Arquitetura é geralmente considerada a mais importante das artes na civilização islâmica, na qual a pintura e a escultura não tiveram o mesmo desenvolvimento, devido:

- a) à proibição da representação da forma humana.
b) ao apego aos padrões de desenhos geométricos característicos do mundo árabe.
c) ao caráter pragmático da cultura árabe.
d) ao caráter politeísta e contrário à idolatria da religião maometana.
e) à forte influência bizantina assimilada no Mediterrâneo oriental.

44. Luís XVI perdeu seus poderes absolutos, o feudalismo foi abolido e os bens eclesiásticos nacionalizados:
- a) no ano da Queda da Bastilha.
 - b) quando o rei dissolveu as Assembléias Gerais.
 - c) na fase da Monarquia Constitucional.
 - d) na fase da Reação Termidoriana.
 - e) na fase da Convenção.
45. A Unificação da Alemanha (1870) decorreu:
- a) do grande desenvolvimento econômico e social dos Estados Germânicos e acabou com a hegemonia austríaca na Europa Continental.
 - b) do grande desenvolvimento econômico e social dos Estados Germânicos e acabou com a hegemonia francesa na Europa Continental.
 - c) das disputas sociais entre burguesia e militares nos Estados Germânicos e acabou com a hegemonia russa na Europa Continental.
 - d) do grande desenvolvimento militar dos Estados Germânicos e acabou com a hegemonia da III República Francesa na Europa Continental.
 - e) do grande desenvolvimento econômico e social dos Estados Germânicos e acabou com a hegemonia da Itália na Europa Continental.
46. A Inglaterra atuou a favor do Brasil para a obtenção do reconhecimento de sua independência, mas exigiu a extinção:
- a) dos contratos comerciais com os países da Santa Aliança.
 - b) do tráfico negreiro.
 - c) da escravatura.
 - d) do Pacto Colonial.
 - e) do Acordo Comercial de 1810.
47. Durante o Segundo Reinado, o governo de D. Pedro II se caracterizou pela alternância no poder dos partidos Liberal e Conservador; no entanto, no período 1853-1857 houve uma fase política característica denominada:
- a) da Conciliação
 - b) da Transição
 - c) da Coligação
 - d) da Unificação
 - e) da Reação
48. A "Campanha Civilista", desenvolvida durante a preparação da sucessão presidencial de Nilo Peçanha, está ligada à figura de:
- a) Campos Sales
 - b) Prudente de Moraes
 - c) Rui Barbosa
 - d) Davi Campista
 - e) Washington Luís
49. As primeiras rebeliões contra a coroa portuguesa visavam:
- a) Conseguir a independência do Brasil.
 - b) Retirar entraves econômicos.
 - c) Abolir o Pacto Colonial.
 - d) Garantir a autonomia dos poderes municipais.
 - e) Emancipar as capitânias do sul da colônia.
50. O Mercado Comum Europeu ou Europa dos Nove inclui, entre outros, os seguintes países:
- a) França, Itália, Alemanha Ocidental (R.F.A.), Bélgica e Espanha.
 - b) França, Itália, Alemanha Ocidental (R.F.A.), Bélgica e Grã Bretanha.
 - c) França, Itália, Holanda, Suíça e Bélgica.
 - d) Grã Bretanha, Holanda, França, Suíça e Áustria.
 - e) França, Holanda, Alemanha Ocidental (R.F.A.), Alemanha Oriental (R.D.A.) e Portugal.
51. A União Soviética é o mais extenso país do mundo e apresenta uma grande diversidade de aspectos naturais. Quem percorrer o seu território, de norte para sul, partindo do Oceano Ártico e indo atingir o Mar Negro, atravessará, pela ordem, as seguintes grandes regiões naturais:
- a) tundra, estepe, taiga, floresta temperada.
 - b) taiga, tundra, estepe, floresta temperada.
 - c) estepe, taiga, tundra, floresta tropical, floresta temperada.
 - d) floresta temperada, tundra, taiga, floresta tropical, deserto.
 - e) tundra, taiga, floresta temperada, estepe.
52. Entre os países do Extremo Oriente, o Japão se caracteriza por:
- a) ser altamente industrializado porém muito dependente de matérias-primas importadas.
 - b) apresentar maior produção de arroz que a República Popular da China apesar de menos extenso geograficamente.
 - c) possuir uma economia baseada no setor primário.
 - d) extrair grande quantidade de petróleo de sua plataforma continental.
 - e) situar-se numa área de passagem entre o Oriente Médio e o Sudeste Asiático.
53. As quatro afirmativas abaixo relacionam alguns setores significativos do quadro natural dos Estados Unidos com uma atividade importante ali praticada. Identifique as que estão certas e as que estão erradas, se as houver:
1. A região dos Grandes Lagos destaca-se pela extração de ferro.
 2. Nos Apalaches existem importantes jazidas de carvão, em exploração.
 3. As pradarias constituem o celeiro agrícola dos Estados Unidos.
 4. A área entre as Montanhas Rochosas e as Cadeias Costeiras é ocupada pelo "Corn-belt" (cinturão do milho).
- Assinale uma das alternativas:
- a) 1, 2 e 3 estão certas; 4 errada.
 - b) 1, 3 e 4 estão certas; 2 errada.
 - c) 1, 2 e 4 estão certas; 3 errada.
 - d) 1 e 2 estão certas; 3 e 4 erradas.
 - e) todas estão certas.

54. O mapa abaixo assinala 3 entre os mais importantes países produtores de petróleo da África. Identifique-os pela numeração.



- | | |
|----------------|-----------------|
| a) 1 — Líbia | |
| 2 — Argélia | |
| 3 — Congo | |
| b) 1 — Argélia | d) 1 — Marrocos |
| 2 — Líbia | 2 — Líbia |
| 3 — Nigéria | 3 — Zaire |
| c) 1 — Tunísia | e) 1 — Argélia |
| 2 — Egito | 2 — Marrocos |
| 3 — Gabão | 3 — Gana |

55. Quem observar uma faixa, de aproximadamente 100 km de largura, ao longo do litoral nordestino, desde Mossoró, no Rio Grande do Norte, até Ilhéus, no sul da Bahia, encontrará, pela ordem, as seguintes atividades econômicas de destaque:
- pesca, extração de sal, coleta de coco e cultura de sisal.
 - exploração de babaçu, criação de gado, cultura de cana e extração de sal.
 - extração de sal, cultura de cana, exploração de petróleo e cultivo de cacau.
 - extração de sal, exploração de carnaúba, cultura da cana e cultivo de sisal.
 - exploração de babaçu, coleta de coco, cultivo de cacau e exploração de petróleo.
56. As nossas principais usinas siderúrgicas localizam-se na Região Sudeste. Isso se deve sobretudo:
- à presença, nessa região, de jazidas de minério de ferro e carvão próximas ao litoral.
 - a características favoráveis do relevo no Quadrilátero Ferrífero.
 - à intensa exploração de jazidas de minério de ferro no Estado de São Paulo que é o mais industrializado.
 - às boas condições para instalação de portos marítimos e exportação dos produtos.
 - ao fato de ocorrer concentração, nessa área, de matérias-primas e mercados consumidores.
57. O produto agrícola que acusou uma rápida expansão nos últimos anos, estando entre os quatro

mais importantes atualmente exportados pelo Brasil é:

- O arroz, cultivado principalmente no Rio Grande do Sul e Goiás.
 - O fumo, cultivado principalmente em Santa Catarina e Bahia.
 - O amendoim, cultivado principalmente em São Paulo, Paraná e Mato Grosso.
 - O milho, cultivado principalmente em São Paulo, Paraná e Minas Gerais.
 - A soja, cultivada principalmente no Rio Grande do Sul e Paraná.
58. Em relação à imigração italiana para o Brasil, em sua fase mais importante, podemos afirmar que:
- Foi dirigida para áreas coloniais novas, organizadas em grandes propriedades nos vales do Itajaí e Tubarão.
 - Foi planejada visando criar áreas coloniais novas, estruturadas com base em pequenas propriedades no Estado de São Paulo.
 - Formou os importantes núcleos coloniais de Caxias do Sul e S. Leopoldo, respectivamente em Santa Catarina e Rio Grande do Sul.
 - Reforçou o contingente de empregados rurais servindo à cultura comercial do café no interior de São Paulo.
 - Convergiu inicialmente para as áreas urbanas, constituindo um proletariado a serviço do setor secundário na cidade de São Paulo.

QUÍMICA

59. No ar atmosférico, não poluído e seco, encontram-se em ordem DECRESCENTE de abundância
- oxigênio, nitrogênio e argônio
 - oxigênio, hélio e nitrogênio
 - nitrogênio, hidrogênio e oxigênio
 - nitrogênio, oxigênio e argônio
 - dióxido de carbono, nitrogênio e oxigênio
60. Em uma amostra de 1,15 g de sódio, o número de átomos é igual a
- $6,0 \times 10^{23}$
 - $3,0 \times 10^{23}$
 - $6,0 \times 10^{22}$
 - $3,0 \times 10^{22}$
 - $1,0 \times 10^{22}$
- Número de Avogadro = $6,0 \times 10^{23}$
massa atômica do sódio = 23
61. Um elemento metálico M forma um cloreto de fórmula MCl_3 . A fórmula de seu sulfato é
- M_2SO_4
 - MSO_4
 - $M_2(SO_4)_3$
 - $M(SO_4)_2$
 - $M(SO_4)_3$
62. Bromato de potássio, sulfito de amônio, iodeto de sódio e nitrito de bário são representados, respectivamente, pelas seguintes fórmulas
- $KBrO_3$, $(NH_4)_2SO_3$, NaI, $Ba(NO_2)_2$
 - $KBrO_4$, $(NH_4)_2SO_3$, NaI, $Ba(NO_2)_2$

- c) KBrO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$, NaI , $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
 d) KBrO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$, NaIO_3 , $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$
 e) KBrO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NaI , $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$

63. Nas condições normais de pressão e temperatura (CNPT), o volume ocupado por 10 g de monóxido de carbono é

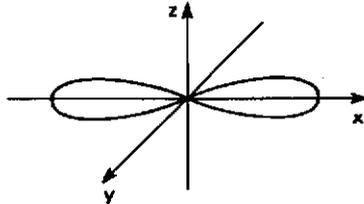
- a) 6,0 litros
 b) 8,0 litros
 c) 9,0 litros
 d) 10 litros
 e) 12 litros
- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| <i>massas atômicas</i> | |
| carbono | 12 |
| oxigênio | 16 |
| volume molar de um gás nas CNPT = | 22,4 litros |

64. A seguinte representação:
 ${}^3_2\text{X}$, ${}^4_2\text{X}$, ${}^5_2\text{X}$ X = símbolo do elemento químico

- refere-se a átomos com
 a) igual número de nêutrons
 b) igual número de prótons
 c) diferentes números de elétrons
 d) diferentes números atômicos
 e) diferentes números de oxidação

65. Em um átomo, quantos elétrons podem ocupar o orbital p representado na figura?

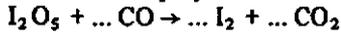
- a) 2
 b) 3
 c) 4
 d) 5
 e) 6



66. O número de compostos isômeros representados pela fórmula $\text{C}_3\text{H}_6\text{Br}_2$ é:

- a) 2
 b) 3
 c) 4
 d) 5
 e) 6

67. Considere a equação:



Ao ser corretamente balanceada, quando o coeficiente estequiométrico do I_2O_5 for 1, o do CO_2 será:

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

68. Considere os seguintes dados:

Reagente	Produto	ΔH (condições padrão)
1. C (grafita)	\rightarrow C (diamante)	+0,5 kcal/mol de C
2. I(g)	\rightarrow 1/2 I ₂ (g)	-25 kcal/mol de I
3. 1/2 Cl ₂ (g)	\rightarrow Cl(g)	+30 kcal/mol de Cl

Pode-se afirmar que o reagente tem maior energia do que o produto, somente em

a) 1
 b) 2
 c) 3
 d) 1 e 2
 e) 1 e 3

69. Em água líquida, o produto iônico da água (K_w) vale:

- $K_w = 1,0 \times 10^{-14}$... temperatura da água 25°C
 $K_w = 5,3 \times 10^{-14}$... temperatura da água 50°C

Assim sendo, um litro de água a 50°C é, em relação a um litro de água a 25°C

- a) menos condutor de corrente elétrica
 b) menos ionizado
 c) mais rico em moléculas não dissociadas
 d) mais rico em cátions e ânions
 e) mais rico em íons positivos do que negativos

70. A 25°C, o pH de uma solução aquosa de um certo eletrólito é igual a 14. Qual a concentração de HO dessa solução?

$$\text{pH} = -\log [\text{H}_3\text{O}^+]$$

- a) 1 mol/l
 b) 7 moles/l
 c) 14 moles/l
 d) 10^{-7} mol/l
 e) 10^{-14} mol/l

71. A determinada temperatura, a solubilidade do sulfato de prata em água é $2,0 \times 10^{-2}$ mol/litro. O produto de solubilidade (K_{PS}) deste sal à mesma temperatura é:

- a) $4,0 \times 10^{-4}$
 b) $8,0 \times 10^{-4}$
 c) $6,4 \times 10^{-5}$
 d) $3,2 \times 10^{-5}$
 e) $8,0 \times 10^{-6}$

72. Qual a massa de cobre depositada na eletrólise de uma solução de CuSO_4 , sabendo-se que numa célula com AgNO_3 e ligada em série à célula de CuSO_4 há um depósito de 1,08 g de Ag?

- | | |
|-----------|------------------------|
| a) 0,32 g | <i>massas atômicas</i> |
| b) 0,64 g | prata |
| c) 0,96 g | cobre |
| d) 3,2 g | |
| e) 6,4 g | |

73. A reação de carvão de alumínio, Al_4C_3 , com água produz hidróxido de alumínio, $\text{Al}(\text{OH})_3$, e

- a) metano
 b) etano
 c) eteno
 d) etino
 e) propano

74. Quando se considera

1-buteno e 2-buteno

pode-se afirmar que

- a) 1-buteno admite isômeros óticos
 b) 2-buteno admite isômeros óticos
 c) 1-buteno admite isômeros geométricos
 d) 2-buteno admite isômeros geométricos
 e) 1-buteno e 2-buteno são isômeros funcionais

75. Apresentam ligação peptídica:

- a) proteínas
 b) aminas
 c) lipídios
 d) ácidos carboxílicos
 e) hidratos de carbono

BIOLOGIA

76. Nos vertebrados o centro responsável pela coordenação muscular situa-se no cerebelo. Esta parte do encéfalo é mais desenvolvida em animais que se locomovem muito bem nas três dimensões do espaço e que necessitam ter o sentido do equilíbrio bem desenvolvido. De acordo com estes dados, o animal cujo cerebelo é MENOS desenvolvido é
- o gavião
 - o tubarão
 - o sapo
 - o macaco
 - a sardinha

77. Qual das doenças abaixo NÃO é transmitida por um inseto?
- Doença de Chagas
 - Malária
 - Filariase
 - Esquistossomose
 - Úlcera de Bauru

78. O esquema abaixo representa o ciclo de vida de um verme.



O nome deste verme é

- Taenia*
 - Ascaris*
 - Schistosoma*
 - Oxyuris*
 - Fasciola*
79. No Egito muitos artefatos de pedra, vendidos como provenientes dos tempos dos faraós, são falsificados. O processo de falsificação consiste em esculpir pequenas pedras e misturá-las com a comida oferecida às galinhas. As pedras atravessam todo o tubo digestivo da galinha, tendo depois o aspecto de objetos antigos e desgastados pelo uso. Este processo de "envelhecimento mecânico" deve-se à ação
- do bico
 - do papo
 - do estômago químico
 - da moela
 - do intestino

80. As estruturas abaixo enumeradas ocorrem em certos vertebrados:

- diafragma
- pêlos
- coração com quatro cavidades
- glândulas mamárias

Qual das alternativas representa o conjunto de números que corresponde às estruturas que ocorrem exclusivamente em mamíferos?

- I, II, III
- I, II, IV
- I, III, IV
- II, III, IV
- I, II, III, IV

81. No homem as proteínas começam a ser digeridas por enzimas produzidas
- pelo pâncreas
 - pelo estômago
 - pelo duodeno
 - pelas glândulas salivares
 - pelo fígado

82. Admitamos como correta a hipótese que a causa da divisão celular seja a duplicação do DNA (que é interfásica). Se pudéssemos, nos organismos adultos, bloquear especificamente a síntese de DNA, em determinados locais, estaríamos tentando:
- impedir que o organismo crescesse.
 - induzir o organismo a aumentar suas mitoses.
 - bloquear o desenvolvimento de um eventual tumor.
 - favorecer o desenvolvimento normal do organismo.
 - produzir células com menos quantidade de DNA.

83. Assinale a alternativa correta:

- nas citocineses de células vegetais, a lamela média forma-se de dentro para fora.
- o fragmoplasto é a origem dos plasmodesmos contínuos nas células animais.
- os tilacóides são as unidades morfológicas dos cloroplastos e no seu interior a xantofila é armazenada.
- na síntese de proteínas, o RNA ribossômico traz os aminoácidos até os codons do RNA mensageiro.
- os centrômeros são os sítios iniciadores da síntese proteica.

84. Sabemos que as regiões cromossômicas organizadoras dos nucléolos são as responsáveis pela produção de RNA ribossômico. Por outro lado, sabemos que os nucléolos são ricos em RNA ribossômico e que eles gradualmente desaparecem durante os processos de divisão celular. A explicação para este fato poderia ser:

- durante a divisão a célula gasta RNAr.
- como novas células serão originadas, é preciso mais RNAr que o nucléolo, armazenador, distribuirá, desaparecendo.
- o RNAr iria para as mitocôndrias, que juntamente com os cloroplastos, refaria novos nucléolos.
- os nucléolos são orgânulos indispensáveis para a condensação cromossômica e, por isso, devem desaparecer na divisão.
- o nucléolo só desaparece na mitose, permanecendo como estrutura bem diferenciada durante a meiose.

85. Assinale a alternativa ERRADA:

- populações diferentes de uma mesma espécie, mas férteis entre si, constituem raças.
- subespécies são populações que já apresentam um certo grau de isolamento.

- c) populações muito bem adaptadas a condições ambientais extremamente específicas são mais evoluídas que aquelas adaptadas a ambientes mais variados.
- d) a adaptação do ser a um determinado ambiente é tanto maior quanto maior for a sua variabilidade genética.
- e) nos organismos onde a reprodução é essencialmente assexuada, como nos protozoários, eventualmente ocorre uma reprodução sexuada que "revigora" geneticamente a espécie.
86. Sabemos que quando substâncias estranhas às células são englobadas por elas, através de fenômenos de endocitose, essas substâncias poderão funcionar como alimentos. Se isso ocorrer, vai iniciar-se o ciclo de digestão intracelular, que envolve o aparecimento dos seguintes eventos, sucessivamente:
- a) fagossomo, vacúolo digestivo, corpo residual e defecação celular.
- b) vacúolo digestivo, fagossomo, defecação celular e corpo residual.
- c) endocitose, digestão intracelular, fagossomo e defecação celular.
- d) vacúolo autofágico, ataque lisossômico e defecação celular.
- e) digestão intracelular, acúmulo de reservas no Golgi e produção de fagossomo.
87. Suponhamos que uma espécie de planta tenha o número cromossômico $2n = 12$. Durante o início da germinação de um lote de sementes, elas foram separadas em dois grupos (I e II), sendo que eles foram tratados diferentemente. Após a germinação notou-se que as plantas originadas das sementes do grupo I apresentavam as características normais da espécie e o número cromossômico, analisado nas suas raízes, era 12. Por outro lado, as sementes do grupo II germinaram e originaram plantas "truncadas", com 24 cromossomos na maioria de suas células. Baseados nestes dados, poderíamos dizer que:
- a) as sementes do grupo I foram tratadas com colchicina, que mantém o número cromossômico constante.
- b) as sementes do grupo II foram tratadas com água.
- c) as sementes de ambos os grupos foram tratadas com colchicina, mas as do grupo II com água a seguir.
- d) as sementes de ambos os grupos foram tratadas com água, mas as do grupo I com água a seguir.
- e) as sementes do grupo I foram tratadas com água e as do grupo II com colchicina.
88. Sabe-se que os estômatos têm movimentos hidroativos e fotoativos. Podem-se observar os primeiros quando as condições de luminosidade são constantes e varia o suprimento hídrico. Os segundos se observam quando, ao contrário, variam as condições de luminosidade, mantendo-se constante o suprimento hídrico. Com umidade abrem-se os estômatos, bem como com a presença de luz. Diante do exposto, diga o que ocorre quando, mantendo invariável o suprimento de água, coloca-se uma planta no escuro:
- a) os estômatos se abrem.
- b) os estômatos se fecham.
- c) os estômatos não alteram as suas estruturas.
- d) os estômatos se retraem para baixo da epiderme.
- e) os estômatos sofrem uma expansão para fora da epiderme.
89. Xeromorfismo é a aparente adaptação das plantas às condições de falta de água, mas pode também ser devido à falta de nutrientes no solo. Assim, pode-se encontrar xeromorfismo aparente:
- a) nos campos limpos, no cerrado e na vegetação de brejo.
- b) nos desertos, nas epífitas das matas e na vegetação de restinga.
- c) na mata amazônica, na mata atlântica e no cerrado.
- d) na vegetação halófitas, nos manguezais e nos campos limpos.
- e) nos campos limpos, nos cocais e no cerrado.
90. Uma samambaia produz esporos que germinam formando protalos. Enquanto estes são haplóides, a samambaia é diplóide. No protalo se originam anterídeos que produzem anterozóides e arquegônios que formam oosferas. A fusão de um anterozóide com uma oosfera dá um zigoto do qual resulta nova samambaia. Diante disso diga quando ocorre a meiose:
- a) na divisão do zigoto
- b) na fusão dos anterozóides com as oosferas
- c) na formação dos esporos
- d) na formação dos anterozóides e oosferas
- e) na produção do protalo
91. O homem é a espécie *Homo sapiens*, uma espécie como outra qualquer. Altera os ecossistemas em que ocorre por retirar deles os meios de sua subsistência e por devolver a eles certos produtos de seu metabolismo e de suas atividades.
- a) por ser *Homo sapiens* ele subjuga o ambiente e altera profundamente os equilíbrios ecológicos.
- b) por ser *Homo sapiens* ele se deixa subjugar pelo ambiente e mantém os equilíbrios ecológicos.
- c) por ser *Homo sapiens* ele se mantém em indefinido equilíbrio.
- d) por ser *Homo sapiens* ele se mantém em equilíbrio ecológico, poluindo o ambiente.
- e) por ser *Homo sapiens* ele não polui o ambiente porque usa detergentes não biodegradáveis.
92. Na fotossíntese há separação da água em seus componentes (oxigênio e hidrogênio) e posterior formação de carboidratos, por ligação do hidrogênio com o dióxido de carbono. Sabe-se que a cada molécula de carboidrato que se forma, libertam-se 6 moléculas de oxigênio. Sabe-se também que todo o oxigênio liberado provém da água. Diante disso diga qual é a equação que representa a fotossíntese:

- a) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- b) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- c) $6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$
- d) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$
- e) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$

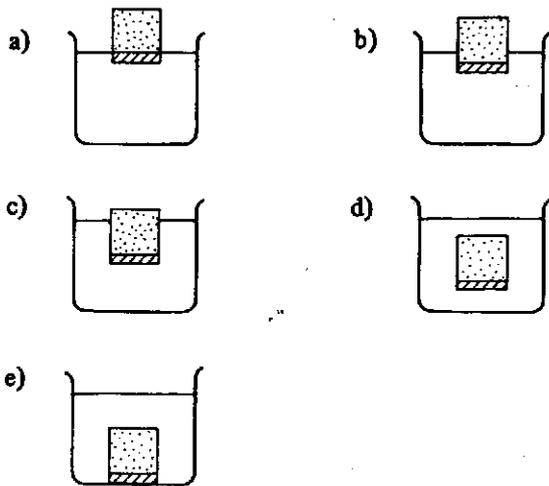
93. Define-se uma cadeia alimentar como uma sucessão de elos representando cada um deles um tipo de ser vivo; os seres de um elo comem o anterior e são comidos pelos do seguinte. Assim, indique qual a cadeia correta:

- a) carnívoro pequeno → carnívoro grande → herbívoro → saprófitas → produtor primário.
- b) saprófitas → carnívoro pequeno → carnívoro grande → herbívoro → produtor primário.
- c) herbívoro → produtor primário → carnívoro grande → carnívoro pequeno → saprófita.
- d) produtor primário → carnívoro pequeno → carnívoro grande → saprófita → herbívoro.
- e) produtor primário → herbívoro → carnívoro pequeno → carnívoro grande → saprófita.

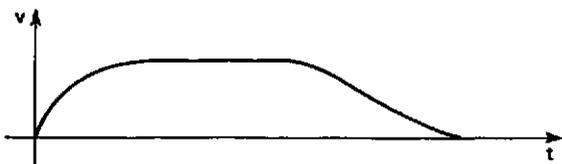
FÍSICA

94. Um objeto cilíndrico é formado por um cilindro de madeira com massa de 1 kg e um cilindro de ferro com massa de 1 kg de mesmo diâmetro, colados pela base. O objeto é colocado num tanque com água. Em relação à água, a densidade relativa da madeira é 0,5 e a do ferro é 7,5.

A situação final de equilíbrio é melhor representada por:

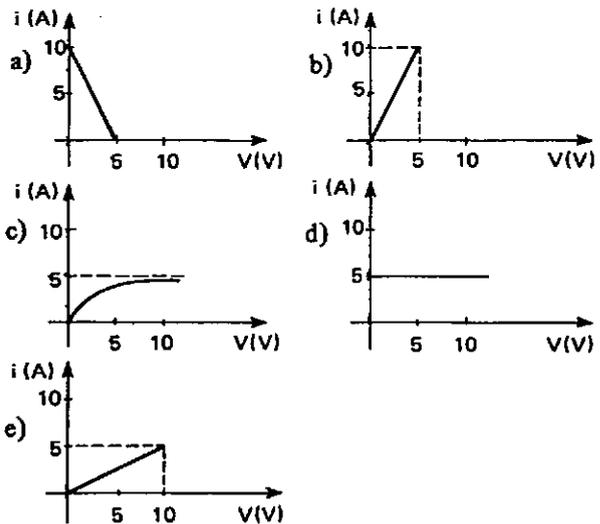


95. A figura representa um gráfico velocidade X tempo.



Este gráfico pode corresponder ao movimento de:

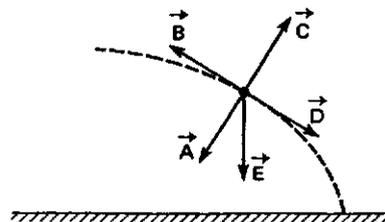
- a) um atleta que disputa a prova dos 100 metros rasos nos jogos olímpicos.
 - b) um automóvel que chega a um cruzamento, diminui a marcha, atravessa o cruzamento e prossegue acelerando.
 - c) uma pedra que cai de uma grande altura e pára bruscamente ao atingir o solo.
 - d) uma pedra que é atirada verticalmente para cima e volta a seu ponto de partida.
 - e) um passarinho que voa, pouso para descansar sobre um fio de telefone e sai de novo voando.
96. Estuda-se como varia a intensidade i da corrente que percorre um resistor, cuja resistência é constante e igual a 2Ω , em função da tensão V aplicada aos seus terminais. O gráfico que representa o resultado das medidas é:



97. Você empurra um livro sobre uma mesa horizontal comunicando-lhe uma certa velocidade inicial. Você observa que, depois de abandonado, o livro desliza aproximadamente 1 metro sobre a mesa até parar. Se a massa do livro fosse o dobro, e se você o empurrasse, comunicando-lhe a mesma velocidade inicial, ele deslizaria, até parar, aproximadamente:

- a) 0,25 m
- b) 0,5 m
- c) 1 m
- d) 1,4 m
- e) 2 m

98. Um projétil descreve uma trajetória parabólica como indica a figura. A resistência do ar é desprezível.



A resultante das forças que agem sobre o projétil na posição indicada pode ser representada pelo vetor:

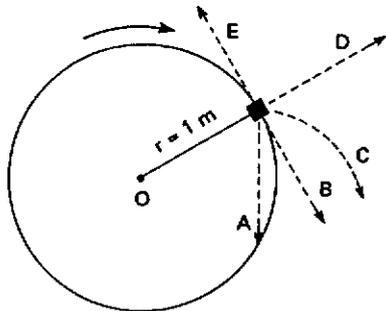
- a) \vec{A} d) \vec{D}
 b) \vec{B} e) \vec{E}
 c) \vec{C}

99. A velocidade da luz no vácuo é:

- a) infinita d) $3 \cdot 10^8$ m/s
 b) $3 \cdot 10^2$ m/s e) $3 \cdot 10^{10}$ m/s
 c) $3 \cdot 10^5$ m/s

QUESTÕES 100 e 101

Um móvel executa movimento uniforme numa circunferência de raio $r = 1$ m, sobre um plano horizontal liso, no sentido indicado na figura, com velocidade angular $\omega = 2$ rad/s e velocidade escalar v . Num determinado instante (no ponto P), o fio que o mantém em trajetória circular se rompe e o móvel passa a se mover livremente sobre o plano.



100. A velocidade escalar v antes do rompimento é:

- a) 2 m/s d) 4 m/s
 b) π m/s e) $4\pi^2$ m/s
 c) 2π m/s

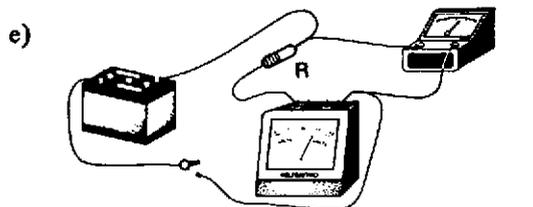
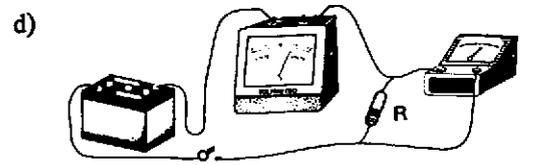
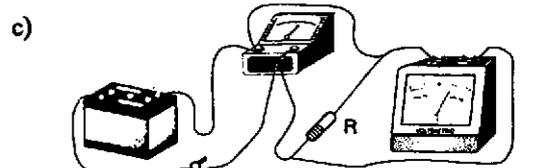
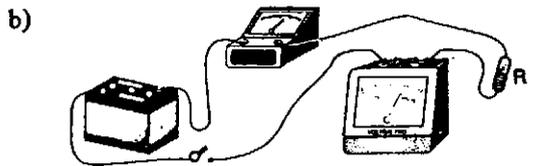
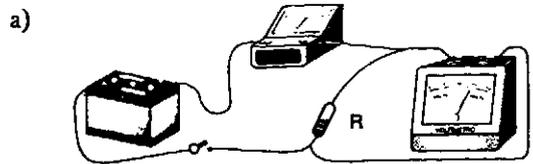
101. A trajetória do móvel, após o rompimento do fio, será:

- a) A b) B c) C d) D e) E

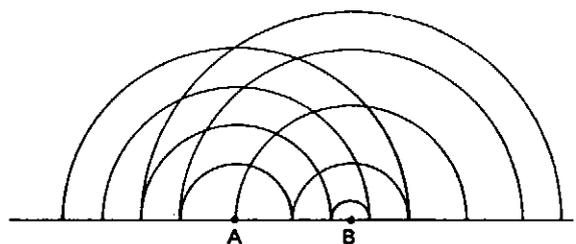
102. Uma agulha magnética (pequeno ímã) está suspensa por seu centro, podendo girar livremente em qualquer direção. Próximo está um condutor retilíneo pelo qual faz-se passar uma forte corrente elétrica de intensidade constante. Pode-se afirmar que a agulha tende a orientar-se:

- a) na direção vertical com o pólo norte para baixo.
 b) num plano perpendicular ao fio com os dois pólos eqüidistantes do fio.
 c) paralelamente ao fio com o sentido sul-norte da agulha coincidindo com o sentido da corrente.
 d) paralelamente ao fio com o sentido norte-sul da agulha coincidindo com o sentido da corrente.
 e) de forma que um dos pólos esteja o mais próximo possível do fio.

103. Você dispõe de um voltímetro e de um amperímetro ideais. Para determinar experimentalmente o valor da resistência R você escolheria a montagem:



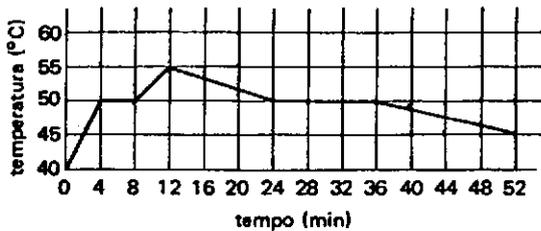
104. A figura representa as cristas (acima do nível médio) de um sistema de ondas produzidas na superfície da água.



Podemos afirmar que as duas fontes:

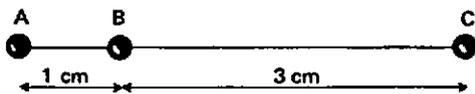
- a) vibram em fase e a frequência de A é maior que a de B.
 b) vibram em fase e a frequência de A é igual à de B.
 c) vibram em fase e a frequência de A é menor que a de B.
 d) vibram defasadas e a frequência de A é menor que a de B.
 e) vibram defasadas e a frequência de A é igual à de B.

105. O gráfico abaixo representa, em função do tempo, a leitura de um termômetro que mede a temperatura de uma substância inicialmente no estado sólido, contida num recipiente. O conjunto é aquecido uniformemente numa chama de gás a partir do instante zero; depois de algum tempo o aquecimento é desligado.



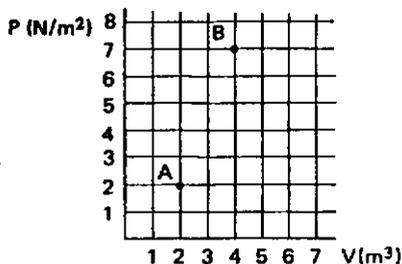
A temperatura de fusão da substância é:

- a) 40°C d) 53°C
 b) 45°C e) 55°C
 c) 50°C
106. Três objetos com cargas elétricas idênticas estão alinhados como mostra a figura. O objeto C exerce sobre B uma força igual a $3,0 \cdot 10^{-6}$ N.



A força elétrica resultante dos efeitos de A e C sobre B é:

- a) $2,0 \cdot 10^{-6}$ N
 b) $6,0 \cdot 10^{-6}$ N
 c) $12 \cdot 10^{-6}$ N
 d) $24 \cdot 10^{-6}$ N
 e) $30 \cdot 10^{-6}$ N
107. Determinada massa de gás hélio sofreu uma transformação que a levou de um estado inicial de equilíbrio, caracterizado pelo ponto A do plano pressão-volume (PV), para um estado final de equilíbrio, caracterizado pelo ponto B, conforme a figura.



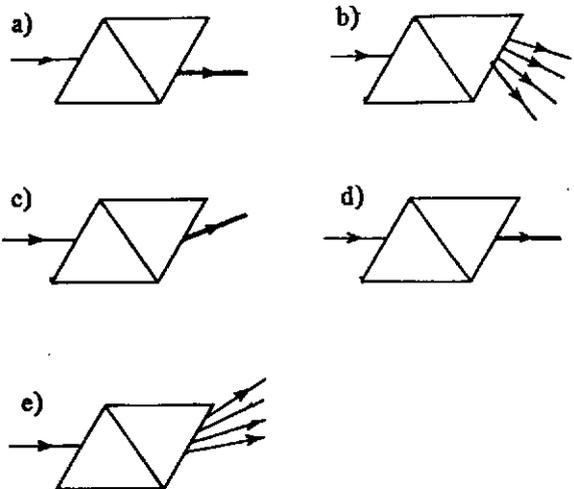
Se a temperatura do estado inicial era 100 K, a temperatura do estado final é:

- a) 100 K d) 400 K
 b) 200 K e) 700 K
 c) 350 K

108. Fornecendo uma energia de 10 J a um bloco de 5,0 g de uma liga de alumínio, sua temperatura varia de 20°C a 22°C. Concluímos que o calor específico desse material vale:

- a) $1,0 \cdot 10^{-4}$ J/°C · kg
 b) $0,20 \cdot 10^{-4}$ J/°C · kg
 c) $1,0$ J/°C · kg
 d) $25 \cdot 10^3$ J/°C · kg
 e) $1,0 \cdot 10^3$ J/°C · kg

109. Um feixe de luz branca incide sobre um conjunto de dois prismas de vidro idênticos, justapostos e imersos no ar, como mostram as figuras. A luz, após atravessar os prismas, emerge do lado oposto. A figura que representa melhor o fenômeno é:



110. Dois objetos A e B de massas $m_A = 1$ kg e $m_B = 2$ kg são simultaneamente lançados verticalmente, para cima, com a mesma velocidade inicial, a partir do solo. Desprezando-se a resistência do ar podemos afirmar que:

- a) A atinge uma altura menor do que B e volta ao solo ao mesmo tempo que B.
 b) A atinge uma altura menor do que B e volta ao solo antes de B.
 c) A atinge uma altura igual a de B e volta ao solo antes de B.
 d) A atinge uma altura igual a de B e volta ao solo ao mesmo tempo que B.
 e) A atinge uma altura maior do que B e volta ao solo depois de B.

INGLÊS — TESTE DE COMPREENSÃO

“Television has often been an object of despise and mistrust, and has been considered guilty of preventing children from doing their homework. However, educational TV can help to extend a gifted teacher’s range beyond a single classroom.”

Após ler o texto acima, escolha uma alternativa para cada questão:

- 111) O autor do texto diz que:
- a) children feel guilty despised and mistrusted for watching TV;
 - b) TV makes the teacher unnecessary;
 - c) TV can help teachers to educate students;
 - d) students learn better by not watching TV and doing their homework;
 - e) children should be prevented from doing their homework.
- 112) “a teacher’s range” significa:
- a) the extent of his influence;
 - b) his position in society;
 - c) his professional life;
 - d) his impression of his students;
 - e) his devotion to his work.
- 113) “a gifted teacher” indica:
- a) that students bring him gifts;
 - b) that he earns a lot of money;
 - c) that he has privileges at school;
 - d) that he is talented;
 - e) that he is too busy.
- 114) “despise and mistrust” significam:
- a) desparcimento e desconfiança;
 - b) disfarce e desdém;
 - c) desdém e desconfiança;
 - d) despeito e abuso;
 - e) desrespeito e desengano.
- 115) Qual é a idéia principal no texto:
- a) the problem of teaching;
 - b) the gifted teacher;
 - c) children’s homework;
 - d) how the student learns;
 - e) the special use of television.

INGLÊS — TESTE GRAMATICAL

- 116) Qual destas sentenças está correta:
- a) I don’t have never taken a course in Japanese;
 - b) I have never taken a course in Japanese;
 - c) I never didn’t take a course in Japanese still;
 - d) I ever did not take a course in Japanese;
 - e) I took not a course in Japanese ever.

117) Na sentença “who apparently was not used to all this traffic”, podemos substituir *who* pelo equivalente:

- a) which;
- b) she;
- c) whom;
- d) that;
- e) whose.

118) Qual destas alternativas só contém expressões que indicam tempo:

- a) suddenly, at the same moment, through, just in time;
- b) just, suddenly, apparently, all her life;
- c) just, after, all, then;
- d) any more, apparently, at the same moment;
- e) right now, all her life, at the same moment, then.

119) Qual destas expressões corresponde a “ele não deveria ter feito isso”:

- a) He mustn’t have made it;
- b) He shouldn’t have done that;
- c) He could not have made it;
- d) He might not have done that;
- e) He cannot have done that.

120) Qual destas formas está correta se usada por uma pessoa que narra um acontecimento:

- a) He thought she has not known what she is going through;
- b) He thought she will never know what she will have to go through now;
- c) He thought she would never know what she had gone through then;
- d) He thinks she did not know what she was going through;
- e) He will think she did not know what she went through then.

FRANCÊS — TESTE DE COMPREENSÃO

Leia com atenção

“Les Français conduisent plutôt bien, mais follement. Tous les anglo-saxons sont depuis longtemps convaincus que la voiture va moins vite que l’avion. Mais les Français (et les latins) semblent encore vouloir prouver le contraire.”

111) O texto diz que:

- a) os franceses dirigem mal.
- b) os anglo-saxões preferem viajar de avião por ser mais rápido.
- c) os franceses parecem convencidos de que o carro é mais rápido do que o avião.
- d) os anglo-saxões ainda guiam seus carros, como se fossem aviões.
- e) os franceses dirigem com muita prudência.

112) "follement" significa:

- a) loucamente
- b) calmamente
- c) sensatamente
- d) com astúcia
- e) acintosamente

113) "depuis longtemps" pode ser traduzido por:

- a) depois de muito tempo
- b) depois de algum tempo
- c) durante algum tempo
- d) há muito tempo
- e) há pouco

114) "ils semblent encore vouloir prouver le contraire" significa:

- a) eles parecem provar que ainda querem o contrário.
- b) eles ainda se assemelham, embora queiram provar o contrário.
- c) eles ainda parecem querer provar o contrário.
- d) eles pareciam ainda querer provar o contrário.
- e) evidentemente eles mais uma vez quererão provar o contrário.

115) Observa-se que o autor do texto:

- a) considera os franceses exímios guias.
- b) protesta contra a opinião dos anglo-saxões.
- c) prevê que algum dia o carro será mais veloz do que o avião.
- d) afirma que os anglo-saxões são convencidos.
- e) reconhece que os franceses dirigem a uma velocidade exagerada.

FRANÇÉS — TESTE GRAMATICAL

Indique a letra que contém os elementos que completam corretamente a frase:

116) Il faut que je..... quelles sont..... intentions.
a) sais — vôtres
b) sache — tes

- c) saurai — vos
- d) savais — les tiennes
- e) susse — leurs

117) — Est-ce que vous aimez le vin?

- Oui,
- a) je l'aime mais je ne le prends pas.
- b) j'en aime mais je n'en prends pas.
- c) j'en aime mais je ne le prends pas.
- d) je l'aime mais je n'en prends pas.
- e) j'aime mais je ne prends pas.

118) Voilà l'équipe a gagné la partie et la photo demain dans les journaux.

- a) que — qui — sera
- b) qui — que — sera
- c) qu' — que — serait
- d) qu' — dont — serait
- e) qui — dont — sera

Indique a letra que contém a resposta correta à pergunta formulada:

119) Est-ce que quelqu'un t'attendait à l'aéroport?

- a) Non, quelqu'un ne m'attendait pas là.
- b) Non, personne ne m'y attendait.
- c) Oui, quelqu'un attendait moi là.
- d) Oui, j'attendais quelqu'un à l'aéroport.
- e) Si, mes amis m'attendaient là.

Indique a letra que corresponde à pergunta certa para a resposta dada:

120) C'est Jacques qui me l'a dit.

- a) Qu'est-ce que Jacques t'a dit?
- b) Est-ce que Jacques t'a dit que personne ne viendrait te voir?
- c) Qui est-ce qui t'a dit que je viendrais te voir?
- d) Qu'as-tu dit à Jacques?
- e) Jacques ne t'a rien dit?