

CONHECIMENTOS GERAIS

1980

COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO

Questões 1 a 5

Leia com atenção:

“Os ritos semibárbaros dos Piagas,
Cultores de Tupã, e a terra virgem
Donde como dum tronco enfim se abriram
Da cruz de Cristo os piedosos braços;
As festas e batalhas mal sangradas
Do povo americano, agora extinto,
Hei de cantar na lira.

Cantor modesto e humilde,
A fronte não cingi de mirto e louro,
Antes de verde rama engrinaldei-a,
De agrestes flores enfeitando a lira;
Não me assentei nos cimos do Parnaso.
(...)
Cantor das selvas, entre bravas matas
Áspero tronco da palmeira escolho.”

1. O poema de que se extraiu o texto acima pode ser considerado, sob o ponto de vista da “escola” literária ou estilo de época, como:
a) arcaico
b) pré-modernista
c) arcádico
d) simbolista
e) romântico
2. Nos versos acima, o autor promete cantar:
a) as batalhas incruentas entre indígenas e americanos
b) a Terra de Santa Cruz, então extinta
c) a cultura e o ambiente do povo indígena
d) a realeza dos ritos, mirtos e louros semibárbaros
e) as flores agrestes dos píncaros do Parnaso
3. No verso *Não me assentei nos cimos do Parnaso*, pode-se dizer que o poeta:
a) critica o parnasianismo brasileiro
b) não aceita os princípios do realismo-naturalismo
c) rejeita a temática sentimentalista
d) despreza a inspiração divina
e) recusa-se a seguir os cânones do classicismo
4. No texto, os termos *cingi*, *engrinaldei* e *agrestes* podem ser entendidos como:
a) cindi, exultei, agressivas
b) citei, espalhei, agrícolas
c) circundei, adornei, rústicas
d) celebrei, ceifei, grosseiras
e) enchi, casei, bucólicas

5. Dentre as seguintes palavras extraídas do fragmento acima, indique aquela que tenha um sentido oposto ao de *suave*:
a) áspero
b) virgem
c) extinto
d) modesto
e) humilde

Questões 6 a 9

Leia com atenção:

“Torce, aprimora, alteia, lima
A frase; e, enfim,
No verso de ouro engasta a rima,
Como um rubim,
Quero que a estrofe cristalina,
Dobradas ao jeito
Do ourives, saia da oficina
Sem um defeito:”
(Olavo Bilac, “Profissão de Fé”, *Poesias*)

6. Nos versos acima, a atividade poética é comparada ao labor do ourives, porque, para o autor:
a) a poesia é preciosa como um rubi
b) o poeta é um burilador
c) na poesia não pode faltar a rima
d) o poeta não se assemelha a um artesão
e) o poeta emprega a chave de ouro
7. Pode-se inferir do texto acima que, para Olavo Bilac, o ideal da forma literária é:
a) a libertação
b) a isometria
c) a estrofação
d) a rima
e) a perfeição
8. Dentre as seguintes passagens, extraídas de poemas de outros autores, assinale aquela que pode ser considerada uma reiteração da proposta contida no fragmento de “Profissão de Fé”:
a) “Este verso, apenas um arabesco / em torno do elemento essencial — inatingível.”
b) “Assim eu quereria o meu último poema / Que fosse terno dizendo as coisas mais simples e menos intencionais”
c) “Musa! (...) dá-me o hemistíquio d’ouro, a imagem atrativa, / A rima (...) / a estrofe limpa e viva.”
d) “Mundo mundo vasto mundo, / se eu me chamasse Raimundo / seria uma rima, não seria uma solução.”
e) “Catar feijão se limita com escrever: / joga-se os grãos na água do alguidar / e as palavras na da folha de papel;”

9. Indique, dentre os versos abaixo, aquele que, sob o ponto de vista da métrica, tem a mesma contagem de sílabas do verso: *Do ourives, saia da oficina:*
- "A natureza apática esmaece"
 - "Minha terra tem palmeiras"
 - "Dobra o sino ... soluça um verso de Dirceu ..."
 - "Não morrerás, Deusa sublime!"
 - "São Paulo! comoção de minha vida ..."

Questões 10 a 13

Leia atentamente:

(...)

"Penetra surdamente no reino das palavras
Lá estão os poemas que esperam ser escritos."

(...)

"Chega mais perto e contempla as palavras.

Cada uma

tem mil faces secretas sob a face neutra
e te pergunta, sem interesse pela resposta,
pobre ou terrível, que lhe deres:
Trouxeste a chave?"

("Procura da Poesia")

10. Os trechos do poema acima indicam:
- uma poética simbolista
 - um poema metrificado
 - fragmento de um soneto
 - um poema em prosa
 - uma composição de versos livres
11. Pelos trechos apresentados, pode-se afirmar que é condição básica da atividade poética:
- decifrar o sentido latente das palavras
 - purificar as palavras para se obter uma expressão perfeita
 - conter na fragilidade das palavras a tempestuosidade da vida
 - descrever o lado obscuro das palavras ambíguas
 - fazer uma poesia baseada no ritmo e na musicalidade
12. Os trechos do poema acima representam:
- um conselho ao jovem poeta para que observe as regras da gramática
 - um convite para explorar os valores virtuais e imanentes das palavras
 - um apelo para que as pessoas somente façam poesia quando de posse da chave de ouro
 - a valorização do dicionário para o conhecimento das palavras
 - um colocação cética quanto à inacessibilidade da poesia
13. As características dos fragmentos acima apresentados permitem classificar o poeta como:
- parnasiano
 - regionalista
 - intimista e filosófico
 - simbolista
 - modernista
14. Leia atentamente:
- "Nas carreiras em que o número de inscritos for inferior ao triplo do número de vagas oferecidas, to-

dos os candidatos inscritos serão convocados para a 2ª fase, independentemente do comparecimento à 1ª fase ou do resultado obtido." (*Manual de Informações da FUVEST, 1980*)

Segundo o texto acima, pode-se dizer que:

- Todos os candidatos serão convocados para a 2ª fase, independentemente do resultado obtido na prova da 1ª fase.
 - Serão impedidos de comparecer à prova da 1ª fase os candidatos às carreiras em que o número de inscritos for inferior ao triplo do número de vagas.
 - Os candidatos serão convocados tanto na 1ª quanto na 2ª fase, desde que correspondam à terça parte do total de inscritos.
 - O candidato pode comparecer tão-somente à 2ª fase dos exames, desde que, na carreira por ele escolhida, o número de inscritos não seja superior ao triplo do número de vagas.
 - O número de vagas oferecidas na 2ª fase é o triplo do número oferecido na 1ª fase, independentemente das notas obtidas na carreira escolhida.
15. Assinale o período que está pontuado corretamente:
- Solicitamos aos candidatos que respondam às perguntas a seguir, importantes para efeito de pesquisas relativas aos vestibulares.
 - Solicitamos aos candidatos, que respondam, às perguntas a seguir importantes para efeito de pesquisas relativas aos vestibulares.
 - Solicitamos aos candidatos, que respondam às perguntas, a seguir importantes para efeito de pesquisas relativas aos vestibulares.
 - Solicitamos, aos candidatos que respondam às perguntas a seguir importantes para efeito de pesquisas relativas aos vestibulares.
 - Solicitamos aos candidatos, que respondam às perguntas, a seguir, importantes para efeito de pesquisas relativas aos vestibulares.
16. Indique a alternativa correta:
- Preferia brincar do que trabalhar.
 - Preferia mais brincar a trabalhar.
 - Preferia brincar a trabalhar.
 - Preferia brincar à trabalhar.
 - Preferia mais brincar que trabalhar.
17. Indique a alternativa correta:
- Tratavam-se de questões fundamentais.
 - Comprova-se terrenos no subúrbio.
 - Precisam-se de datilógrafas.
 - Reformam-se ternos.
 - Obedeceram-se aos severos regulamentos.
18. Em "Querida que me ajudasses", o trecho sublinhado pode ser substituído por:
- a sua ajuda
 - a vossa ajuda
 - a ajuda de você
 - a ajuda deles
 - a tua ajuda

19. O termo sublinhado na frase "Outrora *houve* bondes em São Paulo" tem o mesmo sentido em:
- O professor *houve* por bem reconsiderar a decisão.
 - Houve* um desagradável incidente ontem.
 - Sempre *houve* homens de bem.
 - Não sei como ele *se houve* com a justiça.
 - O sentenciado *houve* do poder público a suspensão de sua pena.

20. Indique a alternativa correta:
- Filmes, novelas, boas conversas, nada o tiravam da apatia.
 - A pátria não é ninguém: são todos.
 - Se não vier as chuvas, como faremos?
 - É precaríssima as condições do prédio.
 - Vossa Senhoria vos preocupais demasiadamente com a vossa imagem.

21. Indique a alternativa correta:
- O ladrão foi apanhado em flagrante.
 - Ponto é a intercessão de duas linhas.
 - As despesas da mudança serão vultuosas.
 - Assistimos a uma violenta coalizão de caminhões.
 - O artigo incerto na Revista das Ciências foi lido por todos nós.

22. Dentre as seguintes opções, indique aquela que contenha somente termos de origem tupi:
- buquê, índio, taquara
 - arara, quiabo, micróbio
 - arar, futebol, fubá
 - xampu, macumba, saci
 - mandioca, cipó, peroba

23. Dentre as seguintes frases, assinale aquela que *não* contém ambigüidade:
- Peguei o ônibus correndo.
 - Esta palavra pode ter mais de um sentido.
 - O guarda deteve o suspeito em sua casa.
 - O menino viu o incêndio do prédio.
 - Deputado fala da reunião no Canal 2.

24. Em "O menino levou uma *bronca!*", a palavra sublinhada, termo de gíria empregado na fala popular e coloquial do Brasil, pode ser entendida como:
- aversão
 - repressão
 - rejeição
 - represália
 - repreensão

MATEMÁTICA

25. Cada um dos cartões abaixo tem de um lado um número e do outro lado uma letra.



Alguém afirmou que todos os cartões que têm uma vogal numa face têm um número par na outra. Para verificar se tal afirmação é verdadeira

- é necessário virar todos os cartões.
- é suficiente virar os dois primeiros cartões.
- é suficiente virar os dois últimos cartões.
- é suficiente virar os dois cartões do meio.
- é suficiente virar o primeiro e o último cartão.

26. O valor da expressão $\frac{1 - (\frac{1}{6} - \frac{1}{3})}{(\frac{1}{6} + \frac{1}{2})^2 + \frac{3}{2}}$ é:

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{3}{4}$
- $\frac{7}{6}$
- $\frac{3}{5}$
- $-\frac{3}{5}$

27. O valor da expressão $\frac{2 - \sqrt{2}}{\sqrt{2} - 1}$ é:

- $\sqrt{2}$
- $\frac{1}{\sqrt{2}}$
- 2
- $\frac{1}{2}$
- $\sqrt{2} + 1$

28. O número de anagramas da palavra FUVEST que começam e terminam por vogal é:

- 24
- 48
- 96
- 120
- 144

29. Numa circunferência está inscrito um triângulo ABC; seu lado BC é igual ao raio da circunferência. O ângulo BAC mede:

- 15°
- 30°
- 36°
- 45°
- 60°

30. A equação do segundo grau $ax^2 - 4x - 16 = 0$ tem uma raiz cujo valor é 4. A outra raiz é:

- 1
- 2
- 3
- 1
- 2

31. $|\log_{10} x| + \log_{10} x = 0$ se e somente se:

- $x > 1$
- $0 < x \leq 10$
- $x > 10$
- $x > 0$
- $0 < x \leq 1$

32. O valor de $(\sin 22^\circ 30' + \cos 22^\circ 30')^2$ é:

- $\frac{3}{2}$
- $\frac{2 + \sqrt{3}}{2}$
- $\frac{2 + \sqrt{2}}{2}$
- 1
- 2

33. O sistema linear

$$\begin{cases} x + y = 0 \\ x + z = 0 \\ x + mz = 0 \end{cases}$$

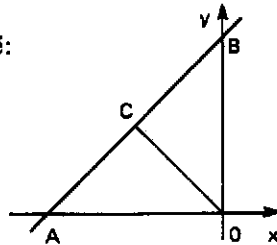
é indeterminado para:

- a) todo m real d) $m = -1$
 b) nenhum m real e) $m = 0$
 c) $m = 1$

34. Na figura abaixo o ângulo \widehat{OCA} mede 90° , o ângulo \widehat{COA} mede 45° e o segmento OC mede $\sqrt{2}$.

A equação da reta AB é:

- a) $x + y - 2 = 0$
 b) $x + y - 1 = 0$
 c) $x - y + 2 = 0$
 d) $x - y + 1 = 0$
 e) $x - y - 1 = 0$



35. Em um plano é dada uma circunferência e um ponto A pertencente a ela. O lugar geométrico dos pontos do plano equidistantes da circunferência e do ponto A é uma:

- a) reta d) semi-reta
 b) circunferência e) parábola
 c) elipse

36. São dados cinco pontos não coplanares A, B, C, D, E . Sabe-se que $ABCD$ é um retângulo, $AE \perp AB$ e $AE \perp AD$. Pode-se concluir que são perpendiculares as retas:

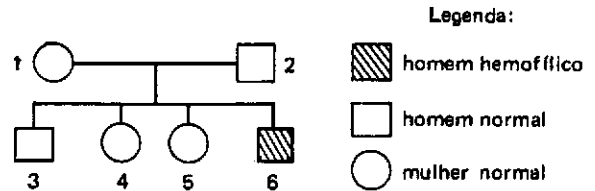
- a) EA e EB d) EA e AC
 b) EC e CA e) AC e BE
 c) EB e BA

BIOLOGIA

37. Um criador que desejasse aumentar a média de pesos de seus porcos deveria usar qual dos métodos abaixo?

- a) Cruzar porcas de peso médio com porcos de peso médio.
 b) Cruzar porcos de peso pequeno com porcas de peso elevado.
 c) Cruzar porcos e porcas ao acaso, até obter aumento da média de peso.
 d) Cruzar porcos e porcas de maior peso possível.
 e) Cruzar porcos e porcas ao acaso, para aumentar a ocorrência de mutações.

38. O gene resessivo h está localizado no cromossomo X e é o responsável pela hemofilia na espécie humana. Com base nessas informações e nas contidas na árvore genealógica abaixo, responda a seguinte pergunta: se a mulher 4 casar com um homem normal e seu primeiro filho for um menino hemofílico, qual é a probabilidade de que o próximo filho homem desse casal venha a ser hemofílico?



- a) $3/4$ d) $1/4$
 b) $1/3$ e) $1/8$
 c) $1/2$

39. Nas Cianofíceas não se conhece nenhum processo de reprodução sexuada. Nesse grupo a variabilidade genética é causada especialmente por:

- a) recombinação genética
 b) mutação
 c) permutação
 d) conjugação
 e) cruzamentos seletivos

40. No desenvolvimento dos cordados, três caracteres gerais salientam-se, distinguindo-os de outros animais. Assinale a alternativa que inclui estes três caracteres.

- a) notocorda, três folhetos germinativos, tubo nervoso dorsal
 b) corpo segmentado, tubo digestivo completo, tubo nervoso dorsal
 c) simetria bilateral, corpo segmentado, notocorda
 d) simetria bilateral, três folhetos germinativos, notocorda
 e) tubo nervoso dorsal, notocorda, fendas branquiais na faringe

41. Na cisticercose, o homem pode fazer o papel de hospedeiro intermediário no ciclo evolutivo da *Taenia solium* (tênia). Isto acontece porque

- a) ingeriu ovos de tênia.
 b) andou descalço em terras contaminadas.
 c) foi picado por "barbeiro".
 d) comeu carne de porco ou de vaca com larvas da tênia.
 e) nadou em água com caramujo contaminado.

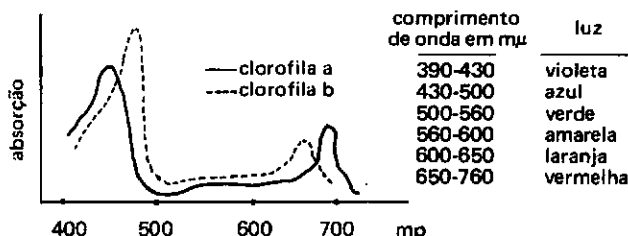
42. Assinale a alternativa que contém apenas plantas da família das leguminosas:

- a) xuxu, abobrinha e beringela
 b) pepino, abobrinha e tomate
 c) batata, tomate e cenoura
 d) batatinha, batata doce e cenoura
 e) feijão, ervilha e soja

43. Todos sabem que o cavalo tem transpiração abundante; que o cão toma fôlego quando cansado, com a língua pendendo para fora da boca; que o porco deita na lama e depois se seca ao ar. Estes mecanismos

- a) diminuem a temperatura do animal.
 b) destinam-se a produzir mais energia.
 c) melhoram a respiração do animal.
 d) favorecem a excreção do animal.
 e) não têm relação entre si.

44. O gráfico e a tabela abaixo mostram as curvas de absorção de energia pelas clorofilas e os comprimentos de onda da luz.



Analisando-os, conclui-se que, teoricamente, obter-se-ia maior produtividade em plantas iluminadas por luz:

- a) azul
b) verde
c) amarela
d) laranja
e) vermelha
45. Dentre as formações vegetais brasileiras, a que apresenta a mais alta frequência de Gimnospermas é a formação conhecida como
a) mata pluvial de coníferas.
b) campos cerrados.
c) floresta perenifolia de encosta.
d) mata de araucárias.
e) mata amazônica.
46. Para que uma planta possa sintetizar as substâncias orgânicas essenciais ao seu metabolismo, ela precisa absorver CO_2 . Em uma planta vascular, o CO_2
a) difunde-se através da epiderme, cai no sistema vascular e daí atinge os cloroplastos.
b) penetra pelos estômatos e por pressão atravessa os campos de pontuação primária e chega aos centros fotossintetizadores.
c) penetra pelos estômatos de cada célula e dissolve-se nas lamelas clorofilianas (tilacóides), onde se dá a captação de energia luminosa.
d) entra na folha pelos estômatos, dissolve-se na parede das células do mesófilo, atravessa o plasmalema e chega ao citoplasma e aos plastos.
e) difunde-se através das terminações vasculares, atravessa a membrana celular e atinge as moléculas de clorofila nos cloroplastos.
47. O PROÁLCOOL, programa brasileiro para a produção de combustível, baseia-se, fundamentalmente
a) na plantação extensiva de mandioca e cana de açúcar para a produção de metano.
b) na utilização de energia luminosa para produção de carboidratos, por fotossíntese, e posterior fermentação deste para obtenção de etanol.
c) na utilização de extensas áreas de cerrados para a produção de proteínas vegetais e posterior obtenção de álcool por destilação.
d) na utilização de energia térmica do sol pela cana de açúcar para a produção de metanol.
e) na busca de fontes alternativas de energia para substituir os combustíveis oriundos da biomassa.

48. As *marés vermelhas*, fenômenos que podem trazer sérios problemas para organismos marinhos e mesmo para o homem, são devidas
a) à grande concentração de rodofíceas bentônicas na zona das marés.
b) ao vazamento de petróleo, o qual estimula a proliferação de diatomáceas marinhas.
c) à presença de poluentes químicos provenientes de esgotos industriais.
d) à reação de certos poluentes com o oxigênio produzido pelas algas marinhas.
e) à proliferação excessiva de certas algas planctônicas que liberam toxinas na água.

GEOGRAFIA

49. Tendo em vista as características físicas e as atividades econômicas numa escala global, qual das correlações abaixo pode ser considerada correta?
a) faixa das médias latitudes do hemisfério sul — zonas agrícolas de produtos tropicais
b) zonas equatoriais e tropicais de ambos os hemisférios — cultura de cereais em grande escala
c) faixa de clima temperado do hemisfério norte — grandes áreas industriais
d) regiões polares setentrionais — agricultura de jardinagem
e) regiões montanhosas e de planaltos — extração de minérios e cultura de vegetais de clima quente
50. Região de relevo predominantemente suave, com hidrografia voltada para o Mar do Norte, de clima tendendo para o temperado continental, intensamente industrializada e urbanizada. Essa descrição refere-se a uma parte da Europa situada
a) entre as cadeias dos Alpes e a dos Apeninos.
b) entre os rios Reno e Elba.
c) entre os mares Mediterrâneo e Negro.
d) na Península Ibérica.
e) nos países escandinavos.



51. No mapa acima estão assinalados dois importantes elementos da paisagem africana, que são:
a) área de ocorrência da floresta pluvial sempre verde e bacia do Congo
b) área de ocorrência da savana e bacia do rio Orange
c) região de clima tropical e bacia do rio Niger

- d) região de clima equatorial e bacia do rio Nilo
- e) região de vegetação saheliana e bacia do rio Zambeze

52. O clima mediterrâneo, presente na fachada meridional da Europa, pode ser caracterizado da seguinte forma:

- a) verão fresco, inverno rigoroso e chuvas de outono
- b) verão quente, inverno rigoroso e chuvas de verão
- c) verão curto, inverno rigoroso e longo e chuvas de verão
- d) verão quente e seco, inverno brando e chuvoso
- e) verão brando, inverno rigoroso e chuvas o ano todo



53. Os números contidos no mapa acima indicam a presença de significativas atividades econômicas da América do Norte. Assinale a alternativa que melhor identifica a distribuição indicada.

- a) 1. — Extração de Petróleo — 2. Cultivo de cereais — 3. Região industrializada — 4. Exploração de madeira
- b) 1. Região industrializada — 2. Cultivo de cereais — 3. Extração de Petróleo — 4. Exploração de madeira
- c) 1. Exploração de madeira — 2. Extração de Petróleo — 3. Cultivo de cereais — 4. Região industrializada
- d) 1. Cultivo de cereais - 2. Agricultura de algodão - 3. Exploração de madeira - 4. Região industrializada
- e) 1. Extração de Petróleo — 2. Cultivo de cereais — 3. Exploração de madeira — 4. Região industrializada

54. As principais atividades agro-pastoris da Zona da Mata, do Agreste e do Sertão, no Nordeste brasileiro, são, respectivamente:

- a) lavouras de cacau; culturas de algodão e sisal; culturas de subsistência e suinicultura.
- b) lavouras de cana-de-açúcar; culturas de soja; culturas de carnaúba.
- c) lavouras de cana-de-açúcar; culturas de algodão e sisal; criação de gado bovino.
- d) lavouras de cana-de-açúcar; culturas de milho e suinicultura; fruticultura.
- e) lavouras de cacau; culturas de algodão e amendoim; culturas de arroz de vazante.



55. As áreas assinaladas no mapa acima indicam:

- a) temperaturas médias anuais mais elevadas
- b) maiores médias pluviométricas anuais
- c) maiores altitudes
- d) maiores amplitudes térmicas mensais
- e) maior ocorrência de geadas

56. A rede ferroviária do Estado de São Paulo conheceu seu principal período de crescimento

- a) após a 2ª guerra mundial, com a implantação de grandes indústrias no estado.
- b) na década de 1930, em consequência da grande crise econômica de 1929.
- c) em fins do século XIX e início do século XX, com a expansão da cultura de café.
- d) nos últimos dez anos, em consequência da crise no abastecimento de petróleo.
- e) em meados do século XIX, quando era importante a exportação de açúcar e café por Santos.

57. Assinale a alternativa onde apareçam dois produtos que ocupam lugar de destaque entre as exportações brasileiras:

- a) xisto, prata, ferro e cobre
- b) ferro, urânio, zinco e manganês
- c) mercúrio, petróleo, bauxita e carvão
- d) carvão, xisto, bauxita e zircônio
- e) chumbo, gás natural, alumínio e cobre

58. Entre os indicadores que melhor têm retratado os desequilíbrios econômicos regionais do território brasileiro, temos:

- a) existência de movimentos migratórios dirigidos do Nordeste para o Sudeste
- b) existência de movimentos migratórios dirigidos do interior para o litoral
- c) êxodo rural acentuado no Nordeste e mínimo no Sudeste
- d) ocupação do Centro-Oeste e Amazônia através da pecuária por exigir muita mão de obra
- e) existência do Polígono das Secas da Bahia ao Maranhão

59. Os portos brasileiros de Imbituba, em Santa Catarina, e Tubarão, no Espírito Santo, são, respectivamente, importantes portos de embarque de:

- a) carvão mineral e minério de ferro
- b) fécula de mandioca e carvão mineral
- c) madeira e manganês
- d) carvão mineral e bauxita
- e) erva-mate e minério de ferro

60. Os recursos naturais brasileiros, embora bastante diversificados, mostram certas limitações, especialmente no setor referente a combustíveis fósseis, pois

- a) as reservas conhecidas de petróleo são pequenas e o carvão é de qualidade inferior
- b) a localização das jazidas em relação aos centros consumidores impede sua utilização efetiva.
- c) tais recursos são típicos de bacias sedimentares e estas estruturas geológicas não ocorrem no Brasil.
- d) o sistema energético brasileiro está baseado principalmente no uso da hidroeletricidade.
- e) a ocorrência de petróleo apenas na plataforma continental dificulta sua extração.

FÍSICA

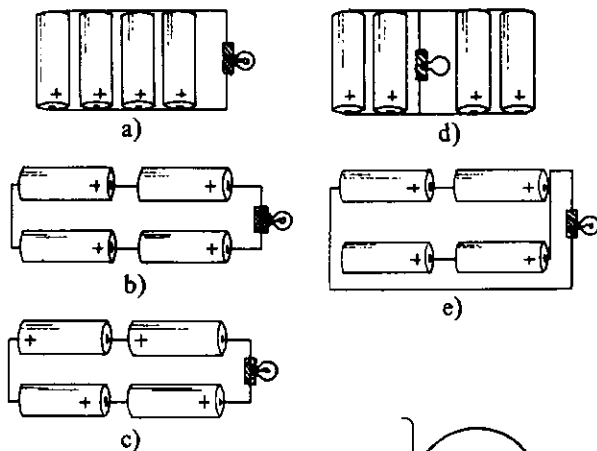
61. Através do espelho (plano) retrovisor, um motorista vê um caminhão que viaja atrás do seu carro. Observando certa inscrição pintada no pára-choque do caminhão, o motorista vê a seguinte imagem:

SORRIA

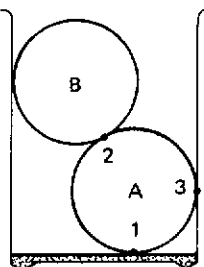
Pode-se concluir que a inscrição pintada naquele para-choque é:

- a) **AIRROZ**
- b) **YIUVOS**
- c) **SORRIA**
- d) **ZORRIA**
- e) **SORRIY**

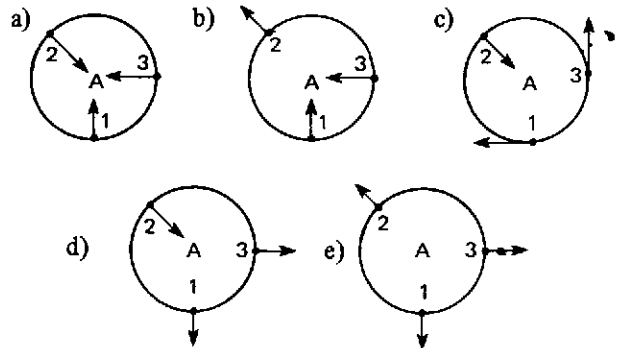
62. Com 4 pilhas ideais de 1,5 V, uma lâmpada de 6 V e fios de ligação, podem-se montar os circuitos esquematizados abaixo. Em qual deles a lâmpada brilhará mais intensamente?



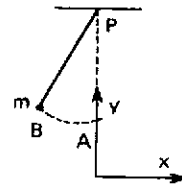
63. Duas esferas rígidas A e B, iguais, estão em equilíbrio dentro de uma caixa, como na figura ao lado. Suponha nulos os atritos. Considere unicamente as forças de contato nos pontos 1, 2 e 3.



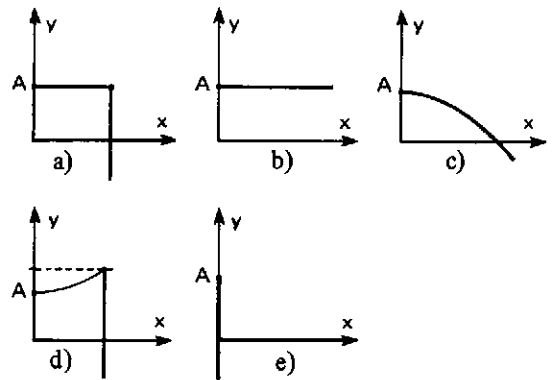
Assinale a alternativa em que estão corretamente representadas as direções e sentidos das forças que agem sobre a esfera A.



64. Uma bolinha de massa m , sob a ação da gravidade e presa através de um fio a um ponto P (vide figura), é abandonada em B, a partir do repouso. Quando a bolinha passa por A, diretamente abaixo de P, o fio se rompe.



Nos eixos x, y traçados, qual dos esquemas abaixo pode representar a trajetória subsequente da bolinha?



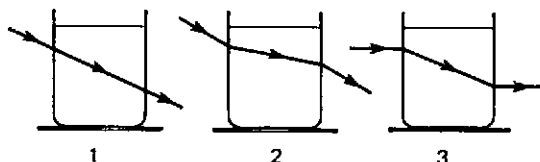
65. Um chuveiro elétrico, ligado em média uma hora por dia, gasta Cr\$ 180,00 de energia elétrica por mês. Se a tarifa cobrada é de Cr\$ 2,00 por quilowatt-hora, então a potência desse aparelho elétrico é:

- a) 90 W
- b) 360 W
- c) 2.700 W
- d) 3.000 W
- e) 10.800 W

66. Uma força de 1 newton (1 N) tem a ordem de grandeza do peso de

- a) um homem adulto.
- b) uma criança recém-nascida.
- c) um litro de leite.
- d) uma xicrinha cheia de café.
- e) uma moeda de um cruzeiro.

67. Um menino possui um aquário de forma cúbica. À noite ele joga pó de giz na água para observar a trajetória do feixe de luz de uma lanterna. Os três esquemas abaixo representam supostas trajetórias para um estreito feixe de luz que atravessa o aquário.



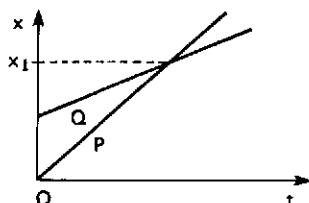
Quais desses esquemas são fisicamente realizáveis?

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

68. Um barco de massa igual a 200 kg está fluando na água. Espalham-se moedas de 10 gramas no fundo do barco, até que o volume da parte submersa passe a ser $0,25 \text{ m}^3$. Sabe-se que o barco continua flutuando. O número de moedas espalhadas é:

- a) 500 d) 500.000
b) 5.000 e) 5.000.000
c) 50.000

69. Dois pontos móveis P e Q percorrem um mesmo eixo Ox; seus movimentos estão representados na figura abaixo, pelo gráfico do espaço x em função do tempo t.



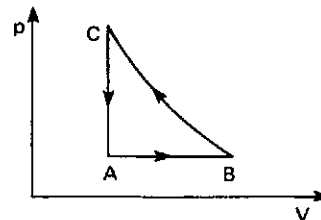
Podemos afirmar que:

- a) P e Q passam, no mesmo instante, pelo ponto de abscissa $x = 0$.
b) a aceleração de P é maior que a de Q.
c) a velocidade de Q é maior que a de P.
d) P e Q passam, no mesmo instante, pelo ponto de abscissa $x = x_1$.
e) P e Q movem-se em sentidos opostos.

70. No Estado de São Paulo, cuja área é de $2,5 \times 10^5 \text{ km}^2$, incidem sobre cada cm^2 , em média 250 cal/dia de energia solar. O consumo brasileiro de petróleo destinado à geração de calor é de 10^5 barris por dia, equivalendo a $1,6 \times 10^{14}$ cal/dia. Seria então interessante tentar obter este calor a partir da energia solar, captada por meio de coletores. Se a eficiência dos coletores fosse 100%, aproximadamente que fração percentual da área de São Paulo deveria ser recoberta por coletores solares para fornecer aquela mesma quantidade de energia?

- a) 0,0015% d) 2,6%
b) 0,026% e) 13%
c) 0,15%

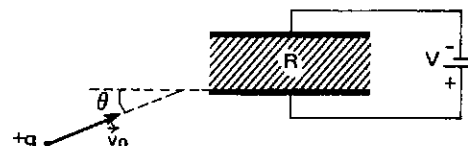
71. Certa quantidade de um gás perfeito sofre três transformações sucessivas: $A \rightarrow B$; $B \rightarrow C$; $C \rightarrow A$, conforme diagrama p-V abaixo. Sejam τ_{AB} , τ_{BC} , τ_{CA} , os trabalhos realizados pelo gás em cada uma daquelas transformações.



Podemos afirmar que:

- a) $\tau_{AB} = 0$ d) $|\tau_{BC}| > |\tau_{AB}|$
b) $|\tau_{CA}| > |\tau_{AB}|$ e) $\tau_{AB} + \tau_{BC} + \tau_{CA} = 0$
c) $\tau_{BC} = 0$

72. Duas placas metálicas horizontais estão submetidas a uma diferença de potencial constante V; entre as placas existe uma região R em que o campo elétrico é uniforme. A figura abaixo indica um corpúsculo de massa m e carga +q sendo projetado com velocidade \vec{v}_0 para o interior dessa região, sob ângulo θ de lançamento.



Devido à ação simultânea do campo elétrico e do campo gravitacional, enquanto o corpúsculo estiver na região R, sua *aceleração vetorial*

- a) varia de ponto para ponto.
b) tem componente paralela às placas.
c) nunca pode ser nula.
d) é sempre paralela a \vec{v}_0 .
e) independe do ângulo θ .

HISTÓRIA

73. Na antiguidade, o processo de helenização decorrente da conquista macedônica sob Alexandre, o Grande, baseou-se acentuadamente na

- a) redistribuição forçada das populações.
b) fundação de cidades de cultura grega.
c) adoção do modelo democrático.
d) repressão das práticas religiosas.
e) mobilização econômica da população rural.

74. Qual das características abaixo *não se refere* ao Feudalismo na Europa Ocidental?

- a) organização econômica baseada na produção agrária
b) regime de trabalho servil
c) estrutura social rigidamente estratificada
d) predomínio da economia de subsistência
e) centralização do poder político

75. O Concílio de Trento, no conjunto de medidas adotadas pela Igreja Católica no combate à Reforma Protestante, estabeleceu a
- supressão da hierarquia eclesiástica.
 - livre interpretação da Bíblia.
 - abolição do culto aos santos.
 - criação do Índice de Livros Proibidos.
 - eliminação do celibato clerical.
76. Entre as propostas formuladas no século XVIII por Montesquieu, em sua obra "O Espírito das Leis", podemos citar:
- separação dos poderes em executivo, legislativo e judiciário
 - sufrágio universal
 - parlamentarismo bi-cameral inteiramente de base eletiva
 - responsabilidade ministerial ante o Parlamento
 - regime presidencialista
77. Uma das principais conseqüências do imperialismo colonialista europeu do século XIX:
- dinamização da estrutura industrial nas colônias
 - migração das populações coloniais para a Europa
 - rompimento do equilíbrio europeu conduzindo à 1ª guerra mundial
 - organização da economia colonial segundo critérios estatizantes
 - concentração da atividade colonizadora na exploração de metais preciosos
78. O Mercado Comum Europeu tem por objetivo específico
- manter o controle político do continente europeu.
 - promover integração econômica de países da Europa Ocidental.
 - organizar a defesa comum dos países europeus.
 - controlar o intercâmbio comercial entre os países da Europa Ocidental e Oriental.
 - estimular o intercâmbio cultural na comunidade européia.
79. No século XVII, contribuíram para a penetração do interior brasileiro:
- o desenvolvimento da cultura de cana-de-açúcar e o da cultura de algodão
 - o apresamento de indígenas e a procura de riquezas minerais
 - a necessidade de defesa e o combate aos franceses
 - o fim do domínio espanhol e a restauração da monarquia portuguesa
 - a Guerra dos Emboabas e a transferência da capital da colônia para o Rio de Janeiro
80. A intensificação da imigração européia para o Brasil, no final do século passado, está relacionada
- à eliminação do caráter agro-exportador da economia brasileira.
 - à expansão da atividade pecuarista no Brasil Central.
 - aos problemas decorrentes da crise do sistema escravista.
 - à transformação econômica de áreas tradicionais como o nordeste brasileiro.
 - aos interesses ligados à prática da policultura.
81. Uma das condições que contribuíram para a industrialização de São Paulo após 1930 foi:
- crescente atuação e importância política desse estado no âmbito federal
 - repentina valorização da moeda brasileira no mercado internacional
 - pressão de demanda e solicitação do mercado externo
 - eliminação e impedimento pelo governo federal de política protecionista
 - ampliação do mercado interno nacional e concentração de capitais
82. O setor da economia nacional considerado como prioritário, pelo atual governo, no combate à inflação e para o qual se tem concedido maior parcela de incentivos, é o da:
- indústria automobilística
 - importação de bens de capital
 - agricultura
 - refinação e distribuição de petróleo
 - indústria têxtil
83. A separação entre Igreja e Estado no Brasil foi instituída pela
- emenda constitucional de 1969.
 - constituição do Império.
 - primeira constituição republicana.
 - constituição do Estado Novo.
 - constituição de 1946.
84. A menor unidade administrativa autônoma no Brasil é:
- o Estado
 - o Território Federal
 - a Comarca
 - o Município
 - o Distrito

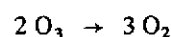
QUÍMICA

Dados para as questões de Química:

Número de Avogadro = $6,0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

Massas atômicas: $\begin{cases} \text{nitrogênio} = 14,0 \\ \text{oxigênio} = 16,0 \end{cases}$

As questões 85 e 86 referem-se à transformação de ozônio em oxigênio comum, representada pela equação:



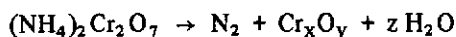
85. Os números 2 e 3 que aparecem no lado esquerdo da equação representam, respectivamente:
- coeficiente estequiométrico e número de átomos da molécula

- b) coeficiente estequiométrico e número de moléculas.
c) número de moléculas e coeficiente estequiométrico.
d) número de átomos da molécula e coeficiente estequiométrico.
e) número de átomos da molécula e número de moléculas.

86. Quando 96 g de ozônio se transformam completamente, a massa de oxigênio comum produzida é igual a:

- a) 32 g
b) 48 g
c) 64 g
d) 80 g
e) 96 g

87. A decomposição térmica de 1 mol de dicromato de amônio é representada pela equação:



Os valores de x , y e z são, respectivamente:

- a) 2, 3 e 4
b) 2, 7 e 4
c) 2, 7 e 8
d) 3, 2 e 4
e) 3, 2 e 8

88. O número de elétrons do cátion X^{2+} de um elemento X é igual ao número de elétrons do átomo neutro de um gás nobre. Este átomo de gás nobre apresenta número atômico 10 e número de massa 20. O número atômico do elemento X é:

- a) 8
b) 10
c) 12
d) 18
e) 20

89. Determinado óxido de nitrogênio é constituído de moléculas N_2O_x . Sabendo-se que 0,152 g do óxido contém $1,20 \times 10^{21}$ moléculas, o valor de x é:

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

90. Comparando soluções aquosas 0,01 molar das substâncias

- I) Cloreto de magnésio
II) Cloreto de amônio
III) Sulfato de amônio
IV) Cloreto de potássio
V) Cloreto de hidrogênio

conclui-se que apresentam igual molaridade de um mesmo íon as soluções das substâncias.

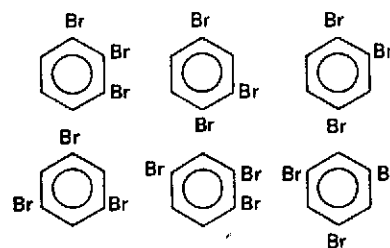
- a) I e II
b) I e IV
c) I e V
d) II e III
e) II e V

91. Para obter uma solução aquosa de pH praticamente igual a 7, misturam-se 10 ml de KOH $1,0 \times 10^{-3}$ molar e x ml de HNO_3 $1,0 \times 10^{-4}$ molar. O valor numérico de x é:

- a) 5,0
b) 10
c) 50
d) $1,0 \times 10^2$
e) $1,0 \times 10^3$

92. Quantos compostos diferentes estão representados pelas seguintes fórmulas estruturais?

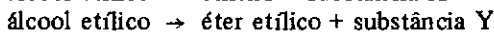
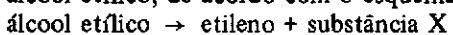
- a) 6
b) 5
c) 4
d) 3
e) 2



93. Nos altos fornos, o ferro é obtido pela redução de um de seus minérios — a hematita (Fe_2O_3). O redutor que atua nesse processo é:

- a) nitrogênio
b) oxigênio
c) monóxido de carbono
d) dióxido de carbono
e) óxido de cálcio

94. É possível preparar etileno e éter etílico a partir do álcool etílico, de acordo com o esquema:



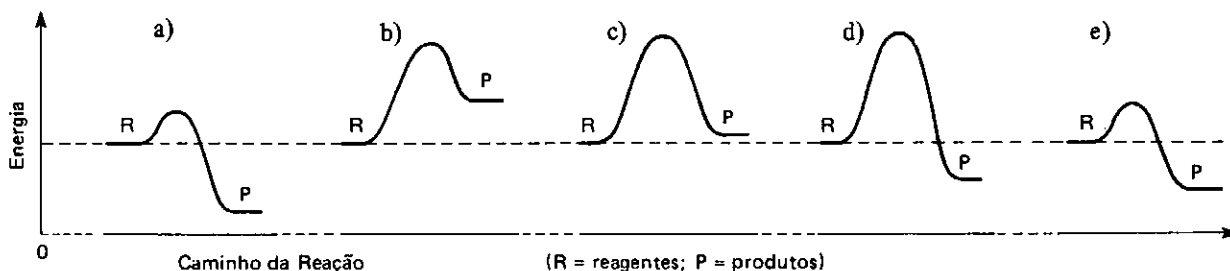
As substâncias X e Y representam, respectivamente:

- a) água e água
b) hidrogênio e hidrogênio
c) água e hidrogênio
d) oxigênio e hidrogênio
e) oxigênio e água

95. Hidrocarbonetos, ésteres do glicerol e proteínas são componentes importantes, respectivamente, de

- a) xisto betuminoso, clara de ovo e óleo de amendoim.
b) xisto betuminoso, óleo de amendoim e clara de ovo.
c) clara de ovo, óleo de amendoim e xisto betuminoso.
d) clara de ovo, xisto betuminoso e óleo de amendoim.
e) óleo de amendoim, xisto betuminoso e clara de ovo.

96. Qual dos diagramas abaixo, no sentido Reagentes \rightarrow Produtos, representa a reação mais endotérmica?



FUVEST 1980 - Gabarito da Primeira fase

Dia	Grupo	Questão	Resposta	Dia	Grupo	Questão	Resposta
01		1	E	01		70	B
01		2	C	01		71	D
01		3	E	01		72	E
01		4	C	01		73	B
01		5	A	01		74	E
01		6	B	01		75	D
01		7	E	01		76	A
01		8	C	01		77	C
01		9	D	01		78	B
01		10	E	01		79	B
01		11	A	01		80	C
01		12	B	01		81	E
01		13	C	01		82	C
01		14	D	01		83	C
01		15	A	01		84	D
01		16	C	01		85	A
01		17	D	01		86	E
01		18	E	01		87	A
01		19	C	01		88	C
01		20	B	01		89	C
01		21	A	01		90	E
01		22	E	01		91	D
01		23	B	01		92	D
01		24	E	01		93	C
01		25	E	01		94	A
01		26	D	01		95	B
01		27	A	01		96	B
01		28	B				
01		29	B				
01		30	E				
01		31	E				
01		32	C				
01		33	D				
01		34	C				
01		35	D				
01		36	D				
01		37	D				
01		38	C				
01		39	B				
01		40	E				
01		41	A				
01		42	E				
01		43	A				
01		44	A				
01		45	D				
01		46	D				
01		47	B				
01		48	E				
01		49	C				
01		50	B				
01		51	A				
01		52	D				
01		53	E				
01		54	C				
01		55	B				
01		56	C				
01		57	B				
01		58	A				
01		59	A				
01		60	A				
01		61	A				
01		62	C				
01		63	A				
01		64	C				
01		65	D				
01		66	D				
01		67	E				
01		68	B				
01		69	D				