

## Concurso de Bolsas 'Elite Avantis'

### LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO

- 01** - Você recebeu do fiscal o seguinte material:
- Este caderno, com **60** questões da Prova Objetiva, sem repetição ou falha.
  - Um **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser **ASSINADO** no local indicado e preenchido com as respostas das questões da prova.
- Verifique se este material está em ordem, se não há imperfeições gráficas ou falta de páginas. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.
- 02** - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não **DOBRAR, AMASSAR** ou **MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA** não será substituído.
- 03** - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Controle o seu tempo.
- 04** - Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

**ATENÇÃO!** Verifique se o caderno de questões entregue está de acordo com o cargo pretendido.

- 05** - **NÃO** é permitido ao candidato:
- Qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
  - Perguntas aos fiscais quanto à interpretação das questões.
  - Saídas da sala de provas sem acompanhamento do fiscal de sala enquanto o candidato estiver realizando a prova, haverá detectores de metais nos banheiros.

**06 - O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS**

- O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **01 (uma) hora** contados a partir do seu efetivo início.
- O caderno estará ainda disponível no site [www.iobv.org.br](http://www.iobv.org.br), no dia seguinte ao da realização das provas na **área restrita do candidato**.
- Os três últimos candidatos deverão assinar o termo de encerramento da prova, lacrar o envelope e retirar-se simultaneamente da sala de provas.

**Anote aqui suas respostas antes de passar para o cartão-resposta:**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

**VOCÊ PODE DESTACAR ESTA FOLHA E LEVÁ-LA PARA CONFERÊNCIA**



## Língua Portuguesa

“... forma fixa hoje estabelecida com três estrofes e um envio, tendo as primeiras tantos versos quanto forem as sílabas de cada verso e o envio a metade deste número. Tanto as estrofes quanto o envio repetem, no fim, o mesmo verso.” (CAMPOS, Geir. **Pequeno dicionário da arte poética**. 3ª edição. São Paulo: Cultrix, 1978). Segue um exemplo deste tipo de poema de Olavo Bilac:

Como era verde este caminho!  
Que calmo o céu! que verde o mar!  
E, entre festões, de ninho em ninho,  
A Primavera a **gorjear!**...  
Inda me exalta, como um vinho,  
Esta fatal recordação!  
Secou a flor, ficou o espinho...  
Como me pesa a solidão!

Órfão de amor e de carinho,  
Órfão da luz do teu olhar,  
- Verde também, verde-marinho,  
Que eu nunca mais hei de olvidar!  
Sob a camisa, alva de linho,  
Te palpitava o coração...  
Ai! coração! peno e definho,  
Longe de ti, na solidão!

Oh! tu, mais branca do que o arminho,  
Mais pálida do que o luar!  
- Da sepultura me avizinho,  
Sempre que volto a este lugar...  
E digo a cada passarinho:  
"Não cantes mais! que essa canção  
Vem me lembrar que estou sozinho,  
No exílio desta solidão!"

No teu jardim, que desalinho!  
Que falta faz a tua mão!  
Como inda é verde este caminho...  
Mas como o afeia a solidão!

(Olavo Bilac, in "Poesias")

### Questão 01

O nome deste tipo de poema de forma fixa definido e exemplificado acima é:

- A) O soneto
- B) A ode
- C) A elegia
- D) A écloga
- E) A balada

### Questão 02

A palavra “gorjear”, presente na primeira estrofe do poema de Bilac, tem como sinônimo:

- A) suspirar
- B) delirar
- C) cantar
- D) enlouquecer
- E) pintar

### Questão 03

Ainda sobre o poema de Olavo Bilac pode-se afirmar:

- I. Apesar de ligado a estética parnasiana, ou seja, caracterizado pela objetividade e pela renúncia ao sentimentalismo, Olavo Bilac deixa transparecer no poema a presença do eu-lírico e de suas emoções.
- II. Há a valorização da musa (a mulher a quem o eu-lírico se refere no poema), principalmente no momento em que ela se torna mais grandiosa, pela dor da saudade.
- III. O caminho verde continua para o poeta belo como sempre, independente da morte da musa.
- IV. O grande tema do poema é a solidão e a sua reiteração que evoca a dor do eu-lírico.
- V. O grande tema do poema é a inevitabilidade da morte e a sua presença em tudo o que é material, em tudo o que tem vida.

Interpretando o texto (poema) e as cinco afirmações acima, estabeleça a única opção em que as alternativas verdadeiras (V) e falsas (F) estão totalmente corretas.

- A) V, V, F, F, V
- B) V, V, F, V, F
- C) F, V, V, V, F
- D) V, F, V, F, V
- E) F, V, F, V, F

### Questão 04

Quanto ao emprego do hífen, a partir do Novo Acordo Ortográfico, aconteceram algumas mudanças. Analise as alternativas abaixo e escolha a única que tem o hífen utilizado corretamente:

- A) **Macunaíma, de Mário de Andrade, é o exemplo clássico de anti-herói.**
- B) Nossa cidade é um polo **agro-industrial**.
- C) Tiago é nosso professor de **geo-política**.
- D) O concretismo foi um movimento artístico **ultra-moderno**.
- E) Maria depois que descobriu a gravidez fez logo um **ultra-som**.

### Questão 05

“As inferências são estratégias cognitivas comuns à modalidade escrita e falada. Existem, **contudo**, estratégias específicas da fala, como aquelas que venho denominando ‘estratégias de desaceleração’ (cf. Koch & Souza e Silva, 1994), algumas das quais, como, por exemplo, as pausas de planejamento, têm por função ganhar tempo para o processamento por ocasião da produção textual.” (KOCH, I. V. O texto e a construção dos sentidos. 10ª edição. São Paulo: Contexto, 2011, p. 36).

No parágrafo acima, é utilizado o conectivo “contudo”. Qual dos conectivos abaixo pode ser utilizado para substituí-lo com o mesmo efeito de sentido?

- A) além disso
- B) ademais
- C) assim
- D) **todavia**
- E) neste sentido

### Questão 06

“Quiçá, teremos uma boa temporada futebolística.”

A palavra “quiçá” está representando um advérbio, de qual tipo?

- A) De intensidade
- B) De negação
- C) De dúvida
- D) De afirmação
- E) De modo

### Questão 07

“O **chinelo** de Mariazinha soltou as tiras.”

Na palavra em destaque na frase, “chinelo”, ocorre na primeira sílaba a presença de mais letras que sons, “chi” soando “xi”. Quando isso ocorre acontece um:

- A) Dífono
- B) Dígrafo
- C) Hiato
- D) Ditongo
- E) Polissílabo

### Questão 08

“A revista **Fon Fon** foi um marco na vida cotidiana e artística do Rio de Janeiro.”

A palavra “**fonfon**”, como hoje em dia é escrita, é uma palavra que remete a qual processo de formação de palavras?

- A) Abreviação
- B) Composição
- C) Derivação
- D) Hibridismo
- E) Onomatopeia

### Questão 09

Quanto ao grau superlativo absoluto analítico de “capaz” (adjetivo) indique a frase em que ele está sendo utilizado.

- A) Giorgio é muito capaz.
- B) Giorgio é capacíssimo.
- C) Giorgio é mais capaz que Lucca.
- D) Giorgio é menos capaz que Lucca.
- E) Giorgio é tão capaz quanto Lucca.

### Questão 10

“Vai por cinquenta anos  
**Que lhe dei a norma.**”  
(Manuel Bandeira)

No exemplo acima, há a ocorrência de uma **oração subordinada substantiva**, em que a oração subordinada exerce função de **sujeito**. Quando isso ocorre há a presença de uma oração subordinada substantiva de tipo:

- A) Objetiva direta
- B) Objetiva indireta
- C) Apositiva
- D) Subjetiva
- E) Predicativa

### Questão 11

Este sinal de pontuação tem como função principal indicar que a frase foi suspensa ou seccionada. Pode indicar também dúvida, hesitação, surpresa. O sinal a que nos referimos é representado pela(s)/pelo(s):

- A) Aspas.
- B) Reticências.
- C) Parênteses.
- D) Travessão.
- E) Ponto e vírgula.

### Questão 12

“Gonçalo ficou assustado com a presença do sujeito de cerca de dois metros de **comprimento** e ensaiou um **cumprimento.**”

Na oração acima, há a presença de duas palavras com grafia e sonoridades parecidas, mas com sentido diverso. Quando isso ocorre estamos diante do caso de palavras:

- A) Parônimas
- B) Homônimas
- C) Sinônimas
- D) Antônimas
- E) Polissêmicas

### Questão 13

“A linha feminina é carimá  
Moqueca, pitinga, caruru  
Mingau de puba, e vinho de caju  
Pisado num pilão de Piraguá.” (Gregório de Matos)

Na estrofe acima do poema de Gregório de Matos, aparecem repetidas as vogais “a”, “i” e “u”. No tocante as figuras de som, parte das figuras de linguagem, qual é a que diz respeito à repetição de vogais?

- A) Paronomásia
- B) Aliteração
- C) Assonância
- D) Anáfora
- E) Sinestesia

### Questão 14

“Fazem três meses que partimos.”

No exemplo acima ocorre um caso de vício de linguagem em relação à sintaxe. A frase estaria correta desta forma: “Faz três meses que partimos”. Qual é então o vício de linguagem que diz respeito aos erros de concordância, de regência ou de colocação?

- A) Ambiguidade
- B) Barbarismo
- C) Cacofonia
- D) Pleonismo Vicioso
- E) Solecismo

### Questão 15

No tocante à estrutura das palavras, podemos dizer que o elemento principal da palavra, sendo a base de seu significado é:

- A) A desinência
- B) O prefixo
- C) O sufixo
- D) O radical
- E) A variação lexical

## Matemática

### Questão 16

A relação de pertinência é um conceito muito importante na "Teoria dos Conjuntos". A alternativa que melhor define a relação de pertinência, é:

- A) Aponta se tal conjunto está contido, não está contido ou se um conjunto contém o outro.
- B) Corresponde a união dos elementos de dois conjuntos.
- C) Indica se o elemento pertence ou não pertence a determinado conjunto.
- D) É o conjunto em que não há elementos.
- E) É a teoria matemática capaz de agrupar elementos.

### Questão 17

Sejam  $m(x)$ ,  $n(x)$  e  $o(x)$  polinômios de graus 5, 2 e 8, respectivamente, então a alternativa que corresponde ao grau de  $[m(x) - n(x)] \cdot o(x)$ , é:

- A) 40
- B) 8
- C) 11
- D) 13
- E) 15

### Questão 18

Sorteando três cartas simultaneamente de um baralho contendo 40 cartas distintas, cada uma delas identificadas por um número e um naipe, sendo elas numeradas de 1 a 10 e com 4 naipes diferentes. A alternativa que corresponde à probabilidade de se retirar as três cartas do mesmo naipe, é:

- A)  $\frac{3}{40}$
- B)  $\frac{3}{247}$
- C)  $\frac{9}{800}$
- D)  $\frac{1}{64}$
- E)  $\frac{4}{40}$

### Questão 19

Em uma sala de aula há  $x$  alunos. Sabe-se que 9 destes alunos são canhotos, dos quais 3 são meninas, sabe-se ainda que 12 meninos são destros e que há 14 meninas na sala de aula. A alternativa que corresponde ao valor de  $x$ , é:

- A) 25
- B) 35
- C) 38
- D) 29
- E) 32

### Questão 20

Dado um triângulo retângulo cujo lado menor mede 16,5 cm e cuja hipotenusa mede 27,5 cm. A alternativa que corresponde a área desse triângulo, é:

- A) 363 cm<sup>2</sup>
- B) 181,5 cm<sup>2</sup>
- C) 453,75 cm<sup>2</sup>
- D) 302,5 cm<sup>2</sup>
- E) 242,5 cm<sup>2</sup>

### Questão 21

Se a proporção a igualdade entre duas razões, a alternativa na qual não há a relação de proporção, é:

- A)  $\frac{2}{3}$  e  $\frac{6}{9}$
- B)  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{8}{32}$
- C)  $\frac{14}{4}$  e  $\frac{56}{16}$
- D)  $\frac{7}{3}$  e  $\frac{18}{8}$
- E)  $\frac{56}{9}$  e  $\frac{672}{108}$

### Questão 22

No ano de 2015 a Secretaria de Saúde de determinado Município registrou 640 casos de Dengue. Preocupados com o elevado número de casos desta doença na cidade, a Secretaria de Saúde realizou uma campanha educativa de conscientização e prevenção a Dengue, sendo que no ano de 2017 foram registrados apenas 224 casos de Dengue, mostrando a eficiência da campanha na saúde dos moradores deste Município. De acordo com os dados apresentados, a alternativa que corresponde ao percentual de redução nos casos de dengue, é:

- A) 65%
- B) 55%
- C) 50%
- D) 45%
- E) 35%

### Questão 23

Dado os polinômios  $A(x) = 4x^3 - 5x^2 + 10x + k$  e  $B(x) = x - 2$ , sabe-se que o resto da divisão de  $A(x)$  por  $B(x)$  é 34. Portanto, a alternativa que corresponde ao valor de  $k^3$ , é:

- A) 2
- B) 4
- C) 8
- D) 27
- E) 64

### Questão 24

Dada a progressão aritmética formada por  $a_1 = 7$  e  $r = 6$ , donde  $a_1$  é o primeiro termo da PA e  $r$  é a razão da PA, então a alternativa que corresponde a soma dos 15 primeiros termos desta PA, é:

- A) 91
- B) 615
- C) 980
- D) 735
- E) 256

### Questão 25

Uma loja cobra pelo atraso no pagamento das vendas realizadas a prazo, multa de 2,5% sobre o valor devido e após incidência da multa, corrige o valor com 6% de juros. A alternativa que corresponde ao valor a ser pago pelo cliente, se o valor em atraso for de R\$ 1.300,00, é:

- A) R\$ 1.410,48
- B) R\$ 110,48
- C) R\$ 1.408,50
- D) R\$ 112,45
- E) R\$ 1.412,45

**Questão 26**

Em um determinado depósito de arroz em casca, o proprietário perdeu 40% do estoque de grãos devido a um vendaval que destruiu parte do armazém. Se o proprietário vendeu  $\frac{3}{7}$  do estoque restante e ainda ficou com 4.200 sacas, a alternativa que corresponde ao total da perda, é:

- A) 4.200 sacas
- B) 4.900 sacas
- C) 7.350 sacas
- D) 10.500 sacas
- E) **12.250 sacas**

**Questão 27**

Maurício é eletricitista, sendo que para realizar um atendimento domiciliar, ele cobra R\$ 50,00 de taxa de deslocamento acrescido de R\$ 38,00 por hora de trabalho. A alternativa que corresponde à função que representa corretamente o preço final cobrado por Maurício, é:

- A)  $f(x) = 50x + 38$
- B)  $f(x) = 38x - 50$
- C)  **$f(x) = 38x + 50$**
- D)  $f(x) = 50x - 38$
- E)  $f(x) = 12x$

**Questão 28**

Dado um recipiente cilíndrico que mede 90 centímetros de diâmetro e 2 metros de altura, então a alternativa que corresponde ao volume deste cilindro, considerando  $\pi = 3,14$ , é:

- A) **1.271.700 cm<sup>3</sup>**
- B) 6.371,73 cm<sup>3</sup>
- C) 1,27 cm<sup>3</sup>
- D) 12.717 cm<sup>3</sup>
- E) 127.170 cm<sup>3</sup>

**Questão 29**

Em geometria, octógono é um polígono com oito lados e, portanto, oito ângulos internos e oito ângulos externos. A alternativa que corresponde a soma dos ângulos internos de um octógono regular, é:

- A) 720°
- B) **1.080°**
- C) 1.440°
- D) 900°
- E) 1.260°

**Questão 30**

Um anagrama é uma permutação (troca) das posições das letras de uma palavra ou elementos de um conjunto. A alternativa que corresponde ao número de anagramas diferentes que podemos formar com a palavra AVANTIS, é:

- A) 3.780 anagramas
- B) 1.720 anagramas
- C) 4.020 anagramas
- D) 5.040 anagramas
- E) **2.520 anagramas**

**Questão 31**

Agora falecido, ele foi diagnosticado com demência em 2007 e seguiu em turnês com a banda de rock até 2010. Em 2014 anunciou sua aposentadoria e foi substituído pelo seu sobrinho. Falamos de:

- A) Nando Reis - Skank –
- B) Gazu - Dazaranha
- C) Bono Vox – U2
- D) **Malcom Young – AC/DC**
- E) Tiago Guerra - Fresno

**Questão 32**

A CELESC advertiu em nota sobre um golpe aplicado aos consumidores em geral, onde os golpistas se passam por funcionários da empresa e explicam que ocorreu erro na fatura, emitindo nova via. A Celesc é:

- A) **Uma empresa estruturada como Holding desde 2006 e possui subsidiárias integradas, e também detém o controle da SCGÁS.**
- B) Uma empresa governamental catarinense de fomento.
- C) Uma empresa que foi criada em 1975 como Companhia de Processamento de Dados do Estado de Santa Catarina, cujas atribuições principais no início eram relacionadas ao assessoramento técnico aos órgãos da administração pública e privada.
- D) Uma empresa de economia mista que reúne condições técnicas de holding, para gestão programas extensão elétrica, pesquisas tecnológicas e científicas, bolsas de estudo e capacitação de seu quadro voltado exclusivamente aos servidores públicos.
- E) Uma empresa que nasceu de capital privado, e foi adquirida pelo governo do estado de Santa Catarina, em troca dos impostos que estava devendo.

**Questão 33**

Quatro autores catarinenses da atualidade, fizeram lançamentos de livros recentemente em Itajaí, num evento que contou também com peças de teatro, contação de histórias e filmes de animação. Mas Santa Catarina possui uma plêiade de artistas e autores em várias áreas. Destacamos abaixo personalidades nacionais que se destacaram em diversos campos culturais, todas catarinenses, exceto:

- A) Lindolf Bell – Poeta
- B) José Acácio Santana – Maestro
- C) Juarez Machado – Artista plástico
- D) Moacir Pereira – Escritor e jornalista
- E) **Pedro Américo – Pintor**

**Questão 34**

Por muitos historiadores, o culto e as festas ao Espírito Santo, são considerados como a manifestação mais significativa da cultura popular catarinense. Este fato está ligado principalmente:

- A) À Colonização Italiana
- B) À Colonização Alemã
- C) **À Colonização Açoriana**
- D) À Colonização Africana
- E) À Espanhola

### Questão 35

Complete corretamente as lacunas

No mês de janeiro, recorda-se o falecimento da Dra. Zilda Arns \_\_\_\_\_, fundadora da \_\_\_\_\_, que morreu vítima do terremoto ocorrido na cidade de \_\_\_\_\_, no dia 12 de janeiro de 2010.

- A) Oenning / Pastoral da Juventude / Porto Príncipe, Haiti
- B) **Neumann / Pastoral da Criança / Porto Príncipe, Haiti**
- C) Hosang / Pastoral da Criança / Porto Madeira, Haiti
- D) Hoffmann / Pastoral da Família / Porto-da-Paz, Haiti
- E) Neumann / Pastoral da Família / Jeremias, Haiti

### Questão 36

No ano que vem, teremos eleições em todo o Brasil para eleger o novo Presidente da República e o novo Governador do Estado e outros políticos. Ao todo o eleitor terá na urna:

- A) 2 votos + 3 = 5 (1 senador e 1 Dep. Federal e 1 Dep. Estadual)
- B) 2 votos + 5 = 7 (2 senadores e 2 Dep. Federais e 1 Dep. Estadual)
- C) **2 votos + 4 = 6 (2 senadores e 1 Dep. Federal e 1 Dep. Estadual)**
- D) 2 votos + 6 = 8 (2 senadores e 2 Dep. Federais e 2 Dep. Estaduais)
- E) 2 votos + 2 = 4 (1 Deputado Federal e 1 Dep. Estadual)

### Questão 37

É uma rede social de negócios, fundada em dezembro de 2002, que fez seu lançamento de plataforma em maio de 2003. Sendo utilizada principalmente por profissionais no intuito de apresentar suas aptidões. Em junho de 2016, tornou-se a maior aquisição da Microsoft, que pagou 26,2 bilhões de dólares. De que falamos?

- A) Instagram
- B) Twiter
- C) Facebook
- D) WhatsApp
- E) **Linkedin**

### Questão 38

Desde o dia 21 de novembro de 2017, em todo o Brasil, a emissão das certidões de nascimento, casamento e óbito terão que obedecer às novas regras. Os registros serão emitidos obrigatoriamente com CPF. Esta sigla significa:

- A) Código Pessoal Familiar
- B) Certificado Particular da Família
- C) Certidão Principal Federal
- D) **Cadastro de Pessoas Físicas**
- E) Comprovante Pessoal Firmado

### Questão 39

Existem poucos registros acerca do primeiro filme produzido em Santa Catarina, e alguns pesquisadores acreditam que as primeiras imagens tenham ocorrido por volta de 1900, apresentadas pelo *Cinematographo Apollo*, com vistas de Brusque, Itajaí e arredores. Em 1987 João Amorim, com poucos recursos, lançou um filme 35 mm de ficção e aventura na cidade de Lages, que tem por título:

- A) **Calibre 12**
- B) Guerrilhas do Contestado
- C) A Saga Camponesa
- D) O Futuro já Chegou
- E) A Piaçada e o Guapéca

### Questão 40

Criado em novembro de 1992 o Ministério do Meio Ambiente é composto, entre outros, por órgãos colegiados, como a CNCD que é a Comissão Nacional de Combate à Desertificação, o CONAMAZ, Conselho Nacional da Amazônia Legal e o CGEn, que é o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. Dentre os principais órgãos está o CONAMA que é:

- A) Comissão Norteadora da Madeira e Água
- B) Centro Organizado Necessário de Amadurecimento
- C) Central Operacional Nacional de Melhorias Ambientais
- D) **Conselho Nacional do Meio Ambiente**
- E) Comitê Nacional Máximo

## Biologia

### Questão 41

Atualmente, os meios de comunicação têm divulgado inúmeras descobertas atribuídas ao uso de tecnologias avançadas associadas à biotecnologia. A biotecnologia diz respeito a um amplo conjunto de tecnologias que possuem em comum o fato de utilizar organismos vivos ou parte deles. Assinale a alternativa CORRETA que indique os avanços no campo da biotecnologia ocorridos na última década.

- A) Produção de etanol, biocombustível obtido a partir da fermentação da cana-de-açúcar.
- B) Clonagem de animal, a partir de células embrionárias.
- C) **Criação de células sintéticas a partir de um genoma sintetizado em laboratório.**
- D) Fabricação de penicilina, para combater infecções causadas por fungos.
- E) Recombinação do RNA para produção de insulina para uso humano.

### Questão 42

Geralmente a passagem de um ecossistema para outro nunca ocorre de forma abrupta, costuma haver uma zona de transição. Um exemplo é o girino do sapo, vive na água e, após metamorfose, passa a viver em terra firme. Na fase adulta oculta-se durante o dia em lugares sombrios e úmidos no entardecer deixa seu refúgio à procura de alimento. A descrição do modo de vida do sapo designa o seu:

- A) Ecossistema
- B) Hábitat
- C) Bioma
- D) Nicho ecológico
- E) **Ecótono**

### Questão 43

A célula é a unidade básica da vida, sendo imprescindível para a existência. Existem vários tipos de células, cada uma com sua função específica. Sobre a célula está CORRETO afirmar que:

- A) **Os diferentes tipos celulares apresentam risossomos e sintetizam proteínas.**
- B) As células animais e vegetais não apresentam membrana nuclear.
- C) Os diferentes tipos celulares apresentam mitocôndrias que sintetizam ATP.
- D) Existem vários tipos de células, todas com a mesma função.
- E) Algumas células possuem DNA como material hereditário, enquanto outras possuem RNA.

#### Questão 44

Os ciclos biogeoquímicos são as permutas cíclicas de elementos químicos que ocorre entre os seres vivos e o meio ambiente. Tais ciclos envolvem etapas biológicas, físicas e químicas alternadamente, garantindo que os elementos circulem pela natureza. Entre as afirmações a seguir, marque aquela que melhor explica o papel dos decompositores nesses ciclos.

- A) Os decompositores permitem que o fluxo de energia ocorra em vários sentidos.
- B) Os decompositores permitem, ao decompor os restos dos organismos, que substâncias presentes nestes seres possam ser utilizadas novamente.
- C) Os decompositores, ao degradar os restos dos seres vivos, garantem espaços para que novos nutrientes sejam adicionados ao ambiente.
- D) Os decompositores garantem a fixação dos elementos químicos no solo.
- E) Os decompositores eliminam qualquer substância presente nestes seres que possam ser utilizadas novamente.

#### Questão 45

Durante a fase polêmica da discussão evolucionista, muitos argumentos foram utilizados. Uma das evidências mais importantes da ocorrência de Evolução Biológica é dada pelos fósseis. A partir do século XIX, surgiram algumas tentativas de explicação para a Evolução.

Quais dos cientistas abaixo deram as maiores contribuições para o desenvolvimento da teoria da evolução?

- A) Darwin, Wallace e Lamarck.
- B) Mendel, Newton e Darwin.
- C) Lineu, Aristóteles e Wallace.
- D) Lamarck, Darwin e Lavoisier.
- E) Pasteur, Lavoisier e Darwin.

#### Questão 46

Muitos indivíduos hemofílicos contraíram AIDS através de transfusão de sangue contaminado com HIV. Em geral, a hemofilia, geneticamente é uma doença de herança:

- A) Congênita.
- B) Autossômica dominante.
- C) Ligada ao sexo e recessiva.
- D) Ligada ao sexo dominante.
- E) Autossômica recessiva.

#### Questão 47

A organização das espécies em população e comunidades formam um ecossistema e toda a biosfera. Considere as preposições abaixo:

- I. O conjunto de indivíduos de uma mesma espécie que ocorre em uma mesma área, em um mesmo intervalo de tempo.
- II. Todas as populações que ocorrem em determinada área.
- III. O conjunto de todos os ecossistemas da terra.

As preposições I, II e III referem-se, respectivamente, a definições de:

- A) População, comunidade, biosfera
- B) Ecossistema, biocenose, bioma
- C) Biocenose, ecossistema, população
- D) População, comunidade, bioma
- E) Bioma, comunidade, biosfera

#### Questão 48

Analise as afirmativas:

- I. A hemofilia é uma doença determinada por um gene dominante.
- II. Homens daltônicos e hemofílicos herdam a doença da mãe.
- III. A hemofilia é um distúrbio hereditário que se caracteriza pelo retardo no tempo de coagulação sanguínea.
- IV. Mulheres que possuem apenas um gene para daltonismo não são daltônicas, porém todos os homens que possuem o gene são daltônicos.

Estão CORRETAS:

- A) Apenas I
- B) Apenas I e II
- C) Apenas III e IV
- D) Apenas II, III e IV
- E) Apenas IV

#### Questão 49

Associe corretamente as colunas:

- 1. Camadas de células que constituem os órgãos.
- 2. Função desempenhada por órgãos como esôfago, estômago e intestino, entre outros.
- 3. Partes que constituem os sistemas.
- 4. Menor parte de um organismo que ainda conserva as características de um ser vivo.
- 5. Conjunto de órgãos voltados para uma tarefa comum.

- ( ) tecidos
- ( ) sistemas
- ( ) célula
- ( ) órgão
- ( ) digestão

Assinale a sequência correta:

- A) 1,3,5,4,2
- B) 1,5,4,3,2
- C) 1,4,3,5,2
- D) 1,2,3,4,5
- E) 2,3,5,1,4

#### Questão 50

Os alimentos energéticos são principalmente formados pelos:

- A) Carboidratos e vitaminas
- B) Sais minerais e vitaminas
- C) Lipídios e proteínas
- D) Carboidratos e proteínas
- E) Lipídios e Carboidratos

### Química e Física

#### Questão 51

O óxido de prata ( $Ag_2O$ ) também chamado de ferrugem de prata é muito utilizado para matar bactérias, o etanol ( $C_2H_5OH$ ) também chamado de álcool etílico tem diversas utilidades, como combustíveis e bebidas e, o Trióxido de enxofre ( $SO_3$ ) é um poluente significativo, sendo o principal interveniente nas chuvas ácidas. Os três compostos têm suas estruturas constituídas, respectivamente, por ligações:



- A) Iônicas, covalentes e iônicas.
- B) Iônicas, covalentes e covalentes.
- C) Covalentes, iônicas e iônicas.
- D) Todas iônicas.
- E) Todas covalentes.

### Questão 52

Sabe-se que a distribuição eletrônica pode explicar muitas coisas sobre um elemento. Podemos saber sua localização na tabela periódica, saber sobre suas características físicas e o seu comportamento perante outros elementos. Sobre o elemento que tem distribuição  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$  é correto afirmar que:

- A) O elemento está na família dos gases nobres.
- B) O elemento está no 4º período da tabela periódica.
- C) O elemento está no 3º período e família 1ª.
- D) O elemento está nos ametais.
- E) O número atômico deste elemento químico é 10.

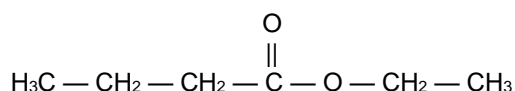
### Questão 53

É de suma importância que o químico analise o pH das substâncias em que está trabalhando. O resultado de muitas combinações químicas dependem desse conhecimento como os desequilíbrios ambientais. Uma substância que apresentou um  $pOH = 1,0 \cdot 10^{-4}$  mol/l apresentaria um valor de pH igual a:

- A) 1
- B) 4
- C) 8
- D) 10
- E) 14

### Questão 54

Flavorizantes são substâncias químicas que imitam o gosto e o sabor de determinado produto. Sobre a estrutura orgânica que representa a essência de abacaxi, é correto afirmar que a cadeia carbônica :



- A) É aberta, normal, saturada e heterogênea
- B) É aberta, normal, insaturada e homogênea
- C) Tem um carbono terciário
- D) Tem fórmula molecular  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_3$
- E) Pertence ao grupo funcional ácido carboxílico.

### Questão 55

As propriedades coligativas estudam o comportamento de solventes quando acrescentamos um soluto não volátil. Estas propriedades falam sobre o ponto de ebulição e de congelamento dos solventes, sobre a pressão osmótica e sobre a pressão de vapor. Se tivermos uma solução concentrada de água e açúcar ao nível do mar, a é correto afirmar que:

- A) Congela a  $100^\circ\text{C}$  e ferve a  $0^\circ\text{C}$ .
- B) Ferve a  $100^\circ\text{C}$  e congela a  $0^\circ\text{C}$ .
- C) Congela abaixo de  $0^\circ\text{C}$  e ferve acima de  $100^\circ\text{C}$ .
- D) Congela acima de  $0^\circ\text{C}$  e ferve abaixo de  $100^\circ\text{C}$ .
- E) Não é possível prever essa situação.

### Questão 56

A Ladeira da Misericórdia foi a primeira rua do Rio de Janeiro, aberta em 1567 quando a cidade passou a ocupar o antigo Morro do Castelo. No alto dela estava situado o Largo do Castelo com o prédio do Colégio dos Padres Jesuítas, da Companhia de Jesus e muitas residências. Após a demolição do Morro do Castelo (1922), apenas o início da rua foi mantido, mas não leva a lugar nenhum, como se fosse um cenário de cinema. Interessante é que o trecho que sobrou ainda mantém o calçamento original em pé de moleque.



Admitindo que um pedestre suba a ladeira com velocidade constante de  $4\text{km/h}$  e desça a ladeira com velocidade constante de  $6\text{km/h}$ . Podemos afirmar que a velocidade escalar média de ida e volta é:

- A)  $4,8 \text{ km/h}$ .
- B)  $5,0 \text{ km/h}$ .
- C)  $5,2 \text{ km/h}$ .
- D)  $4,5\text{km/h}$ .
- E) Faltam dados para efetuar o cálculo.

### Questão 57

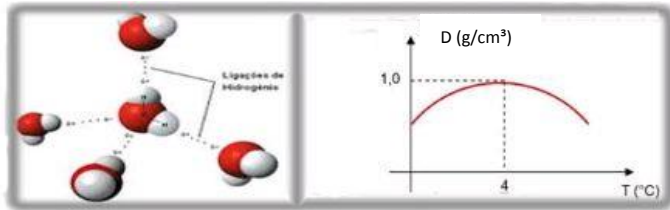
A foto a seguir representa um hotel em formato de pista de esqui. Admitindo que o ponto mais alto esteja  $80\text{m}$  acima em relação à base. Se não houver perda de energia, podemos afirmar que um esquiador com massa de  $100 \text{ kg}$  (incluindo os equipamentos), partindo do repouso chegará ao final da pista com uma velocidade de de:



- A)  $36\text{m/s}$
- B)  $160\text{m/s}$
- C)  $25\text{m/s}$
- D)  $30\text{m/s}$
- E)  $40 \text{ m/s}$

### Questão 58

O comportamento anômalo da água, ao sofrer uma variação de temperatura, pode ser explicado pela existência da ligação entre suas moléculas: as pontes de hidrogênio. Essa ligação é de natureza elétrica e ocorre entre átomos de hidrogênio de moléculas diferentes. Elas formam-se pelo fato de as moléculas de água serem polares, ou seja, elas apresentam certa polaridade. Deste modo, quando a temperatura da água aumenta a partir de 0 °C, ocorrem dois efeitos que se opõem quanto à sua manifestação:



-A maior agitação térmica molecular produz um aumento na distância média entre as moléculas, o que se traduz por um aumento de volume (dilatação);

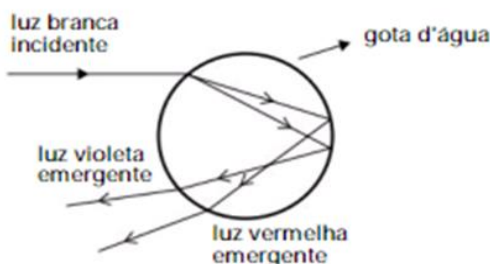
-As pontes de hidrogênio se rompem e, devido a esse rompimento, na nova situação de equilíbrio as moléculas se aproximam umas das outras, o que se traduz por uma diminuição de volume (contração).

Com base no texto é correto afirmar que:

- A) O maior volume da água pode ocorrer na temperatura de 4°C.
- B) A menor densidade pode ocorrer na temperatura de 4°C.
- C) O menor volume da água pode ocorrer na temperatura de 4°C.
- D) A densidade vai depender da quantidade de água considerada.
- E) Na temperatura de 4°C a agitação térmica molecular se sobrepõe ao efeito provocado pelo rompimento das ligação de hidrogênio.

### Questão 59

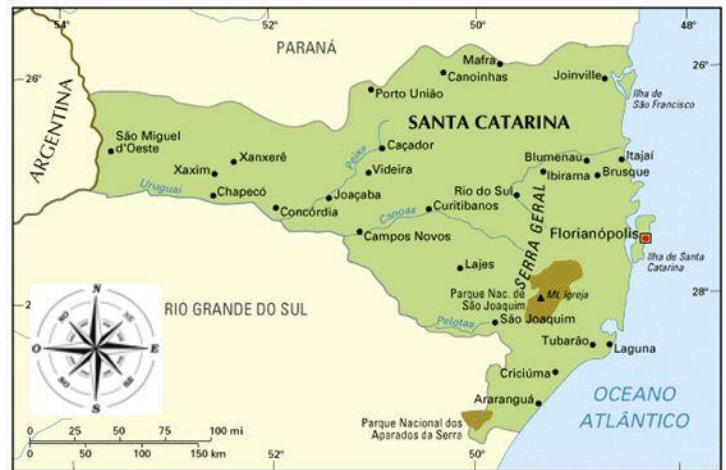
Arco íris Lunar ou arco lunar é um arco-íris que ocorre por conta da refração da luz, assim como um arco-íris “normal” (que é formado pelo resultado de uma refração da luz do sol). Mas, no caso do lunar, ele é causado não pela luz direta do sol, mas sim por aquela que é refletida pela lua. Além disso, ele é mais difícil de observar porque são necessárias algumas condições para se formar: a época mais favorável é na lua cheia, particularmente antes e depois da fase minguante, e se essa lua estiver em baixa altitude no céu. Para explicar o fenômeno do arco íris muitos livros didáticos apresentam o esquema abaixo. Deste esquema podemos concluir que a luz branca incidente sofre:



- A) Uma refração, uma segunda refração e uma reflexão.
- B) Uma refração, uma reflexão total e uma segunda refração.
- C) Uma reflexão, uma refração e uma segunda reflexão.
- D) Uma reflexão, uma segunda reflexão e uma terceira reflexão.
- E) Uma refração, uma segunda refração e uma terceira refração.

### Questão 60

Uma empresa de entregas rápidas parte de Florianópolis (veja o mapa) em um helicóptero, efetuando três deslocamentos sucessivos: 100km em direção Sul; em seguida 50 km para o Oeste e finalmente 140km para Noroeste. O local da cidade para entrega da mercadoria é:



- A) Canoinhas
- B) Caçador
- C) Curitibanos
- D) Lages
- E) Joinville