

2020

4º Bimestre – 9º Ano - Bloco 2

Matemática (20), Física (10), Química (10), Biologia (10).

Instruções para a prova

CARO ESTUDANTE, TRANSCREVA ATENTAMENTE AS RESPOSTAS DESTES **CADERNO DE QUESTÕES** AO **CARTÃO-RESPOSTA**.

1. Confira se o seu **CADERNO DE QUESTÕES** contém a quantidade de questões INFORMADA e, se estão na ordem proposta no título. Caso o **CADERNO DE QUESTÕES** esteja incompleto, tenha qualquer defeito ou apresente divergência, comunique à COORDENAÇÃO para que o mesmo tome as providências cabíveis.

2. O **CARTÃO-RESPOSTA** é o único documento que será utilizado para a correção de suas provas. Não dobre, não amasse nem o rasure, pois o mesmo **NÃO** poderá ser substituído. O preenchimento deve ser feito com caneta esferográfica de tinta preta ou azul fabricada em material transparente. Não utilize caneta de outra cor, lápis ou lapiseira.

3. No **CARTÃO-RESPOSTA**, preencha todo o espaço compreendido no círculo correspondente à opção escolhida para resposta. A marcação em mais de uma opção anula a questão, mesmo que uma das respostas esteja correta.

EXEMPLO DE RESPOSTA

Resposta da questão X = A ⇒	X	☒	☐	☐	☐	☐
Resposta da questão Y = B ⇒	Y	☐	☒	☐	☐	☐
Resposta da questão Z = D ⇒	Z	☐	☐	☐	☒	☐

4. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES** não serão considerados na avaliação.

Acesse o Gabarito do Simulado pelo aplicativo **MINHA PROVA**.

SIT
SIMULADO INTERNO TENIR

ESCOLA
TENIR

Matemática

Questão 1

Observe as afirmações abaixo:

1. Mário fez um empréstimo de R\$ 2 000,00, no banco X, a uma taxa de juros simples; após 5 meses, pagou um montante de R\$ 2600,00 e quitou sua dívida.
2. Dona Joana fez um empréstimo de R\$ 2100,00, no banco Y, a uma taxa de juros simples; após 4 meses, pagou um montante de R\$ 2 800,00 e quitou a dívida.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

A taxa mensal de juro simples cobrada pelo banco X e pelo banco Y, respectivamente, é:

- A** 8% e 10%
- B** 10% e 6%
- C** 6% e 8,3%
- D** 2,5% e 10%
- E** 6,4% e 8%

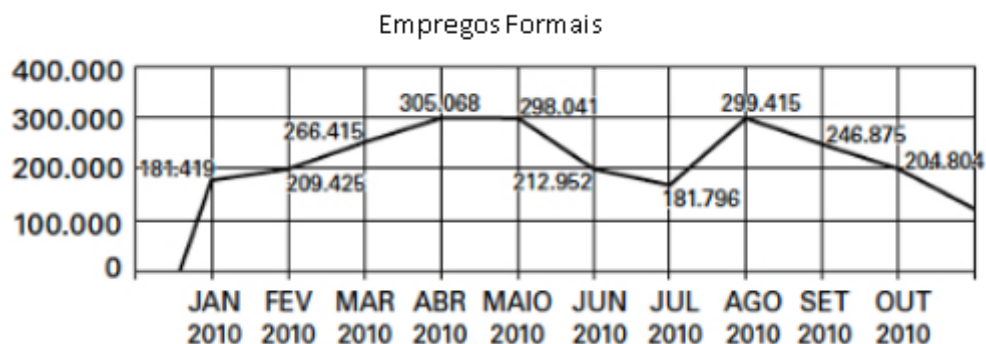
Questão 2

Durante os meses de setembro, outubro, novembro e dezembro, certa empresa obteve um lucro considerável. Nos meses de outubro a dezembro o lucro aumentou 22,5% em relação ao mês anterior. Então, o lucro em dezembro superou o de setembro em, aproximadamente:

- A** 65%
- B** 68%
- C** 78%
- D** 81%
- E** 84%

Questão 3

Observe o gráfico abaixo:



A mediana dos valores mostrados no gráfico é, aproximadamente:

- A** 312 952
- B** 229 913
- C** 250 621
- D** 265 496
- E** 296 041

Questão 4

De acordo com a tabela e sabendo que **A**, **B** e **C** representam, respectivamente, a média, a mediana e a moda, então temos que:

Gols marcados	Quantidade de partidas
0	5
1	3
2	4
3	3
4	2
5	2
7	1

- A** $A = B < C$.
- B** $C < A = B$.
- C** $B < C < A$.
- D** $C < A < B$.
- E** $C < B < A$.

Questão 5

Em uma entrevista para concorrer a um emprego, a agência dispensou os dois candidatos mais velhos e os dois mais jovens. A amplitude desse grupo foi:

IDADES: 19, 17, 35, 14, 16, 32, 16, 37, 16, 31, 17, 41, 17, 18, 25, 16, 19, 30, 32, 33, 36, 39, 14, 39, 40, 16

- A** 20 anos.
- B** 22 anos.
- C** 23 anos.
- D** 25 anos.
- E** 30 anos.

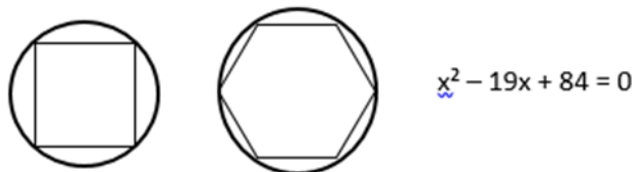
Questão 6

O conjunto de dados a seguir é referente às idades de um grupo de turista: 55, 80, 64, 69, 75, 70, 68, 90, 78 e 84. O desvio padrão desse grupo é.

- A** 9,84.
- B** 8,65.
- C** 9,57.
- D** 9,71.
- E** 8,47.

Questão 7

De acordo com as figuras e a equação abaixo, podemos afirmar que as raízes dessa equação representam, respectivamente, em cm, as medidas do:



- A** apótema do quadrado e do apótema do hexágono.
- B** lado do quadrado e do lado do hexágono.
- C** lado do hexágono e do perímetro do quadrado.

- D lado do quadrado e perímetro do hexágono.
- E apótema do quadrado e do lado do hexágono.

Questão 8

A razão entre o lado do quadrado inscrito e o lado do quadrado circunscrito em uma circunferência de raio R é:

- A $\sqrt{2}/2$
- B $1/2$
- C $\sqrt{3}/3$
- D $1/3$
- E $\sqrt{2}$

Questão 9

Em uma rifa beneficente, sorteiam-se 3 números de 0 a 74. A possibilidade desses números fazerem parte da imagem abaixo é de:

5	18	33	48	64
12	21	31	51	68
14	30		60	71
13	16	44	46	61
11	27	41	49	73

- A 1%
- B 2%
- C 3%
- D 4%
- E 5%

Questão 10

Leia a estrofe de um poema de Fernando Pessoa:

Há sem dúvida quem ame o infinito,
 Há sem dúvida quem deseje o impossível,
 Há sem dúvida quem não queira nada –
 Três tipos de idealistas, e eu nenhum deles:
 Porque eu amo infinitamente o infinito,
 Porque eu desejo impossivelmente o possível,
 Porque quero tudo, ou um pouco mais, se puder ser,
 Ou até se não puder ser...

PESSOA, Fernando. Álvaro de Campos – Poesia. São Paulo, Cia da Letras, 2002. P.475.

Carlos recortou todas as palavras do poema e colocou-as em uma caixa, para sorteio, sem reposição. A primeira palavra sorteada foi dúvida. A segunda, a terceira e a quarta foram, respectivamente, porque, nada e não. Após esses sorteios, a probabilidade de sair a palavra tudo é de, aproximadamente:

- A 5,3%
- B 6,2%
- C 4,8%
- D 4,2%
- E 5,8%

Questão 11

Uma pessoa aplicou o capital de R\$ 1.200,00 a uma taxa de 2% ao mês durante 14 meses. Determine os juros e o montante dessa aplicação.

- A 1.536,00.
- B 1.537,00.
- C 1.500,00.
- D 1.450,00.
- E 1.389,00.

Questão 12

(UFC) A média aritmética das notas dos alunos de uma turma formada por 25 meninas e 5 meninos é igual a 7. Se a média aritmética das notas dos meninos é igual a 6, a média aritmética das notas das meninas é igual a:

- A 6,5
- B 7,2
- C 7,4
- D 7,8
- E 8,0

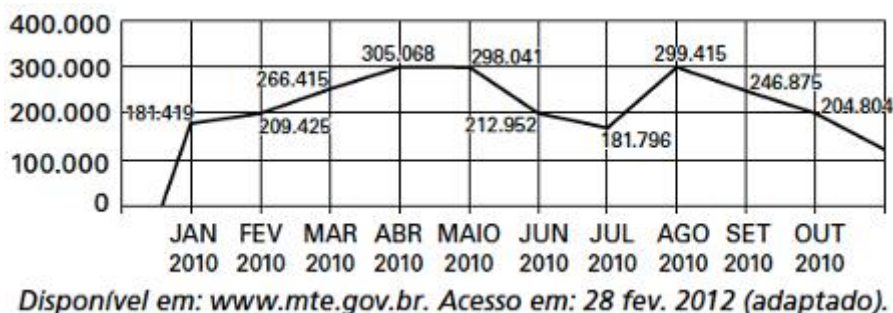
Questão 13

Um investidor aplicou a quantia de R\$ 500,00 em um fundo de investimento que opera no regime de juros simples. Após 6 meses o investidor verificou que o montante era de R\$ 560,00. Qual a taxa de juros desse fundo de investimento?

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

Questão 14

(Enem 2012) O gráfico apresenta o comportamento de emprego formal surgido, segundo o CAGED, no período de janeiro de 2010 a outubro de 2010.



Com base no gráfico, o valor da parte inteira da mediana dos empregos formais surgidos no período é

- A 212.952
- B 229.913
- C 240.621
- D 255.496
- E 298.041

Questão 15

Considerando as medidas de posição e as medidas de dispersão usadas na bioestatística, relacione adequadamente as colunas a seguir.

1. Medida de posição.

2. Medida de dispersão.

() Desvio-padrão.

() Média aritmética.

() Mediana.

() Variância.

() Percentil.

A sequência está correta em

- A** 1, 2, 2, 1, 2.
- B** 1, 1, 2, 1, 2.
- C** 2, 1, 1, 2, 1.
- D** 2, 2, 1, 2, 1.
- E** 1, 2, 1, 2, 1.

Questão 16

Um triângulo equilátero está inscrito em uma circunferência cuja medida do raio é igual a 2 cm. A área das regiões que são internas à circunferência e externas ao triângulo, em cm^2 , é igual a

- A** $2\pi - 3\sqrt{3}$
- B** $4\pi - 2\sqrt{3}$
- C** $4\pi - 3\sqrt{3}$
- D** $3\pi - 4\sqrt{3}$
- E** $7\pi - 4\sqrt{3}$

Questão 17

(PUC-Rio) a medida da área, em cm^2 , de um quadrado que pode ser inscrito em um círculo de raio igual a 5 cm, é:

- A** 20
- B** 20 raiz de 2
- C** 25
- D** 50 raiz de 2
- E** 50

Questão 18

(IFBA-2012) Uma circunferência está inscrita em um quadrado cuja diagonal mede $10\sqrt{2}$ cm. O comprimento dessa circunferência é:

- A** 10π cm
- B** 5π cm
- C** 6π cm
- D** 8π cm
- E** 7π cm

Questão 19

(UF-PI) Uma quantia foi aplicada a juros simples de 6% ao mês, durante 5 meses e, em seguida, o montante foi aplicado durante mais 5 meses, a juros simples de 4% ao mês. No final dos 10 meses, o novo montante foi de R\$ 234,00. Qual o valor da quantia aplicada inicialmente?

- A** 150,00.
- B** 155,00
- C** 140,00

- D 160,00
- E 180,00

Questão 20

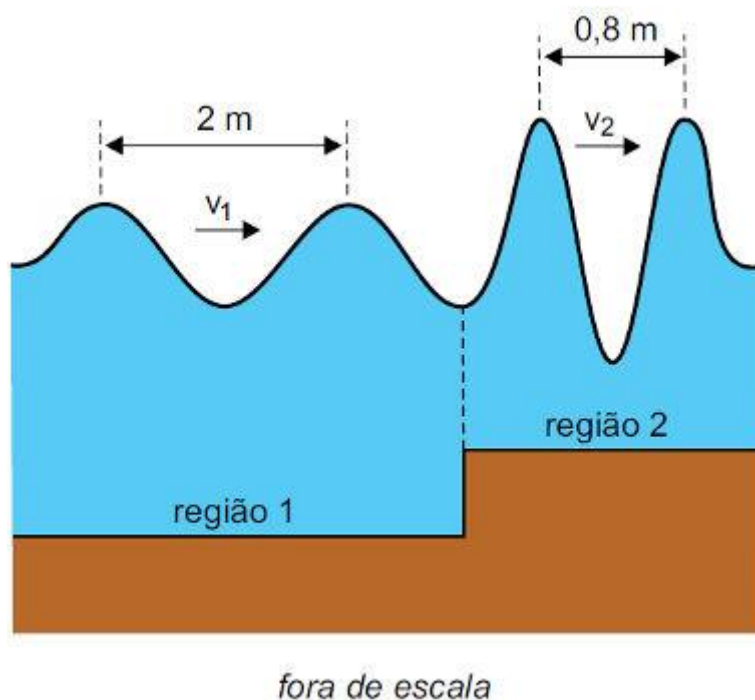
(Mackenzie – SP) A média aritmética de n números positivos é 7. Retirando-se do conjunto desses números o número 5, a média aritmética dos números que restam passa a ser 8. O valor de n é:

- A 2
- B 3
- C 5
- D 6
- E 9

Física

Questão 21

(FAMEMA-SP) Com o objetivo de simular as ondas no mar, foram geradas, em uma cuba de ondas de um laboratório, as ondas bidimensionais representadas na figura, que se propagam de uma região mais funda (região 1) para uma região mais rasa (região 2).



Sabendo que, quando as ondas passam de uma região para a outra, sua frequência de oscilação não se altera e considerando as medidas indicadas na figura, é correto afirmar que a razão entre as velocidades de propagação das ondas nas regiões 1 e 2 é igual a:

- A 1,6.
- B 0,4.
- C 2,8.
- D 2,5.
- E 1,2.

Questão 22

(IFGO) As ondas são formas de transferência de energia de uma região para outra. Existem ondas mecânicas – que precisam de meios materiais para se propagarem – e ondas eletromagnéticas – que podem se propagar tanto no vácuo como em alguns meios materiais. Sobre ondas, podemos afirmar corretamente que

- ☐ A a energia transferida por uma onda eletromagnética é diretamente proporcional à frequência dessa onda.
- ☐ B o som é uma espécie de onda eletromagnética e, por isso, pode ser transmitido de uma antena à outra, como ocorre nas transmissões de TV e rádio.
- ☐ C a luz visível é uma onda mecânica que somente se propaga de forma transversal.
- ☐ D existem ondas eletromagnéticas que são visíveis aos olhos humanos, como o ultravioleta, o infravermelho e as micro-ondas.
- ☐ E o infrassom é uma onda eletromagnética com frequência abaixo da audível.

Questão 23

A respeito das características das ondas, marque a alternativa errada.

- ☐ A Ondas sonoras e ondas sísmicas são exemplos de ondas mecânicas.
- ☐ B A descrição do comportamento das ondas mecânicas é feita pelas leis de Newton.
- ☐ C As ondas eletromagnéticas resultam da combinação de um campo elétrico com um campo magnético.
- ☐ D A descrição das ondas eletromagnéticas é feita por meio das equações de Maxwell.
- ☐ E Quanto à direção de propagação, as ondas geradas em um lago pela queda de uma pedra na água são classificadas como tridimensionais.

Questão 24

O som mais grave que o ouvido humano é capaz de ouvir possui comprimento de onda igual a 17 m. Sendo assim, determine a mínima frequência capaz de ser percebida pelo ouvido humano.

Dados: Velocidade do som no ar = 340 m/s

- ☐ A 10 Hz
- ☐ B 15 Hz
- ☐ C 17 Hz
- ☐ D 20 Hz.
- ☐ E 34 Hz

Questão 25

(IFRS) O som é a propagação de uma onda mecânica longitudinal que se propaga apenas em meios materiais. O som possui qualidades diversas que o ouvido humano normal é capaz de distinguir. Associe corretamente as qualidades fisiológicas do som apresentadas a seguir com as situações apresentadas logo abaixo.

Qualidades fisiológicas

- (1) Intensidade
- (2) Timbre
- (3) Frequência

Situações

- () Abaixar o volume do rádio ou da televisão.
- () Distinguir uma voz aguda de mulher de uma voz grave de homem.
- () Distinguir sons de mesma altura e intensidade produzidos por vozes de pessoas diferentes.
- () Distinguir a nota Dó emitida por um violino e por uma flauta.
- () Distinguir as notas musicais emitidas por um violão.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- ☐ A 1 – 2 – 3 – 3 – 2
- ☐ B 1 – 3 – 2 – 2 – 3.

- C** 2 – 3 – 2 – 2 – 1
- D** 3 – 2 – 1 – 1 – 2
- E** 3 – 2 – 2 – 1 – 1

Questão 26

(Uece) Sobre as ondas sonoras, é correto afirmar que **não** se propagam:

- A** na atmosfera.
- B** na água.
- C** no vácuo.
- D** nos meios metálicos.
- E** na ionosfera

Questão 27

Marque a alternativa correta a respeito da velocidade de propagação das ondas sonoras.

- A** O som pode propagar-se apenas em meios gasosos.
- B** Em meios líquidos, a velocidade do som é maior do que em meios sólidos.
- C** A velocidade de propagação do som no aço é maior do que na água.
- D** A velocidade de propagação do som na água é maior do que no aço.
- E** O som, assim como as ondas eletromagnéticas, pode ser propagado no vácuo.

Questão 28

(UFPE) Diante de uma grande parede vertical, um garoto bate palmas e recebe o eco um segundo depois. Se a velocidade do som no ar é 340 m/s, o garoto pode concluir que a parede está situada a uma distância aproximada de:

- A** 17 m
- B** 34 m
- C** 68 m
- D** 170 m.
- E** 340 m

Questão 29

(UFMG) Uma pessoa toca no piano uma tecla correspondente à nota mi e, em seguida, a que corresponde a sol. Pode-se afirmar que serão ouvidos dois sons diferentes porque as ondas sonoras correspondentes a essas notas têm:

- A** amplitudes diferentes
- B** frequências diferentes.
- C** intensidades diferentes
- D** timbres diferentes
- E** velocidade de propagação diferentes

Questão 30

Uma determinada fonte gera 3600 ondas por minuto com comprimento de onda igual a 10 m. Determine a velocidade de propagação dessas ondas.

- A** 500 m/s
- B** 360 m/s
- C** 600 m/s.
- D** 60 m/s
- E** 100 m/s

Química

Questão 31

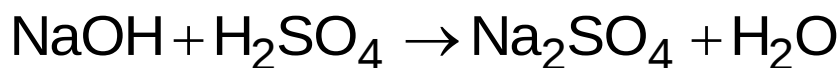
(G1 - ifce2020) No nosso cotidiano é muito comum nos depararmos com uma infinidade de compostos químicos, tais como produtos de limpeza, alimentos, medicamentos, corantes, fertilizantes etc., todos eles com o objetivo de tornar nosso estilo de vida mais satisfatório e cômodo. A maioria dos compostos químicos é enquadrada em quatro funções principais: ácidos, bases ou hidróxidos, sais e óxidos.

A nomenclatura e a classificação da função do composto está **correta** em:

- A** KOH : hidróxido de potássio (I); função base.
- B** Ni_2O_3 : óxido níquelico ou óxido de níquel (III); função óxido.
- C** H_2SO_4 : ácido sulfúrico; função base.
- D** NaHCO_3 : bicarbonato de sódio; função óxido ácido.
- E** $\text{Fe}(\text{OH})_3$: hidróxido férrico ou hidróxido de ferro (II); função base.

Questão 32

(G1 - ifce2019) Observe a reação química abaixo e examine as afirmativas a seguir.



- I. Os coeficientes da reação balanceada são 2, 1, 1, 2.
- II. É uma reação de dupla-troca.
- III. É uma reação de neutralização ácido-base.
- IV. Nos produtos da reação, além de água, temos um ácido formado.

São verdadeiras

- A** I e IV somente.
- B** II e III somente.
- C** I, II e III somente.
- D** II e IV somente.
- E** I, II, III e IV.

TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:



Disponível em: <<http://meioambiente.culturamix.com/poluicao/gas-carbonico-e-as-chuvas-acidas>>. Acesso em: 30/ ago 2018.

A chuva ácida provoca desastres ambientais como o observado na figura. Os principais ácidos presentes na chuva ácida são o sulfúrico e o nítrico, formados pela associação da água com anidrido sulfuroso (SO_2) e óxidos de nitrogênio (NO_x), produtos da queima de combustíveis fósseis, que podem ser carregados pelo vento, ocasionando chuvas ácidas distantes da fonte primária de poluição, o que acaba se tornando um problema sem fronteiras territoriais.

Questão 33

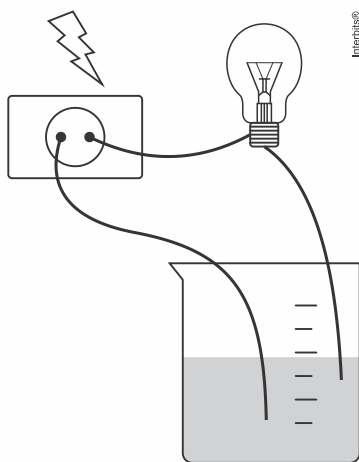
(G1 - ifsul2019) As fórmulas correspondentes aos ácidos citados pelo texto, na respectiva ordem são:

- A** H_2SO_3 e HNO_3
- B** H_2SO_4 e HNO_2
- C** H_2SO_4 e HNO_3
- D** H_2SO_3 e HNO_2
- E** H_2Se HNO_2

Questão 34

(Enem (Libras) 2017 - Adaptada) Realizou-se um experimento, utilizando-se o esquema mostrado na figura, para medir a condutibilidade elétrica de soluções. Foram montados cinco *kits* contendo, cada um, duas soluções de mesma concentração, sendo uma de ácido e outra de uma base. Os *kits* analisados pelos alunos foram:

Kit	Solução 1	Solução 2
1	H_3BO_3	$\text{Mg}(\text{OH})_2$
2	HCl	$\text{Ca}(\text{OH})_2$
3	H_2SO_4	$\text{Ba}(\text{OH})_2$
4	HClO_4	NaOH
5	HNO_3	KOH

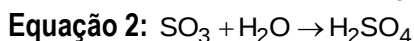
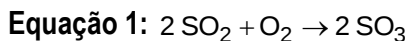


Qual dos kits analisados não provocou o acendimento da lâmpada?

- A** Kit 1.
- B** Kit 2.
- C** Kit 3.
- D** Kit 4.
- E** Kit 5.

Questão 35

(Enem PPL 2017) Muitas indústrias e fábricas lançam para o ar, através de suas chaminés, poluentes prejudiciais às plantas e aos animais. Um desses poluentes reage quando em contato com o gás oxigênio e a água da atmosfera, conforme as equações químicas:



De acordo com as equações, a alteração ambiental decorrente da presença desse poluente intensifica o(a)

- A** formação de chuva ácida.
- B** surgimento de ilha de calor.
- C** redução da camada de ozônio.
- D** ocorrência de inversão térmica
- E** emissão de gases de efeito estufa.

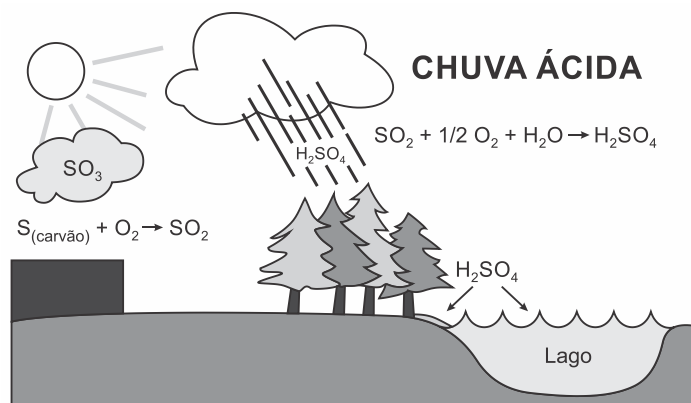
TEXTO PARA A PRÓXIMA QUESTÃO:

O fenômeno da chuva ácida está relacionado ao aumento da poluição em regiões industrializadas. Os agentes poluentes são distribuídos pelos ventos, causando danos à saúde humana e ao meio ambiente.

Gases gerados pelas indústrias, veículos e usinas energéticas reagem com o vapor de água existente na atmosfera, formando compostos ácidos que se acumulam em nuvens, ocorrendo, assim, a condensação, da mesma forma como são originadas as chuvas comuns.

Um desses gases, o SO_2 , é proveniente da combustão do enxofre, impureza presente em combustíveis fósseis, como o carvão e derivados do petróleo. Ele leva à formação do ácido sulfúrico.

O esquema ilustra esse processo.



<<http://tinyurl.com/hh8kmmh>> Acesso em: 09.09.16. Adaptado. Original colorido.

Questão 36

(G1 - cps2017) O ácido representado no esquema contém em sua molécula

- A** 3 átomos.
- B** 6 átomos.
- C** 7 átomos.
- D** 2 elementos químicos.
- E** 7 elementos químicos.

Questão 37

(G1 - ifce2016) Marque a alternativa que contém, respectivamente, ácido, base, sal e óxido.

- A** HCl , NaOH , Al_2O_3 , SO_2 .
- B** H_2SO_4 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaCl , NaClO .
- C** HF , NaOH , $\text{Fe}(\text{NO}_2)_2$, MgO .
- D** NaHCO_3 , NH_4OH , NaClO , CaO .
- E** H_2CO_3 , CO_2 , NaCl , MgO .

Questão 38

(Espcex (Aman) 2016) O *dióxido de enxofre* é um dos diversos gases tóxicos poluentes, liberados no ambiente por fornos de usinas e de indústrias. Uma das maneiras de reduzir a emissão deste gás tóxico é a injeção de *carbonato de cálcio* interior dos fornos industriais. O carbonato de cálcio injetado nos fornos das usinas se decompõe formando *óxido de cálcio* e *dióxido de carbono*. O *óxido de cálcio*, então, reage com o *dióxido de enxofre* para formar o *sulfito de cálcio* estado sólido, menos poluente.

Assinale a alternativa que apresenta, na sequência em que aparecem no texto (desconsiderando-se as repetições), as fórmulas químicas dos compostos, grifados e em *itálico*, mencionados no processo.

- A** SO_2 ; CaCO_2 ; CaO_2 ; CaSO_2
- B** SO_2 ; CaCO_3 ; CaO ; CO_2 ; CaSO_4
- C** SO_2 ; Ca_2CO_3 ; Ca_2O ; CO_2 ; CaSO_3
- D** SO_2 ; CaCO_3 ; CaO ; CO_2 ; CaSO_3
- E** SO_3 ; CaCO_4 ; CaO ; CO ; CaSO_4

Questão 39

(Udesc2015) Um estudante de química obteve uma solução indicadora ácido-base, triturando no liquidificador algumas folhas de repolho roxo com água. Em seguida, ele dividiu a solução obtida em três tubos de ensaio (A, B e C) e no primeiro tubo adicionou uma pequena quantidade de vinagre (solução de ácido acético); no segundo alguns cristais de soda cáustica (NaOH), e no terceiro alguns cristais de sal para churrasco (NaCl), obtendo o resultado conforme mostra o quadro:

Tubo de ensaio	Substância adicionada	Coloração inicial	Coloração final
A	Vinagre	Roxa	Vermelha
B	Soda cáustica	Roxa	Verde
C	Sal para churrasco	Roxa	Roxa

Se o estudante realizar outro experimento adicionando no tubo A, KOH , no B, HNO_3 , e no C, KNO_3 , contendo a solução inicial extraída do repolho roxo, a coloração final, respectivamente será:

- A** roxa, verde, roxa.
- B** roxa, vermelha, verde.
- C** verde, roxa, vermelha.
- D** vermelha, verde, roxa.
- E** verde, vermelha, roxa.

Questão 40

(Uerj 2001) Para o tratamento da acidez estomacal, recomenda-se a ingestão de antiácidos que contenham hidróxido de alumínio em sua formulação. A função dessa substância é neutralizar o excesso do ácido produzido pelo estômago. Os produtos da reação de neutralização total entre o hidróxido de alumínio e o ácido do estômago são água e um sal, cuja fórmula está contida na seguinte alternativa:

- A AlCl
- B AlCl_3
- C AlSO_4
- D $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- E N.D.A.

Biologia

Questão 41

Analise a cadeia alimentar abaixo.

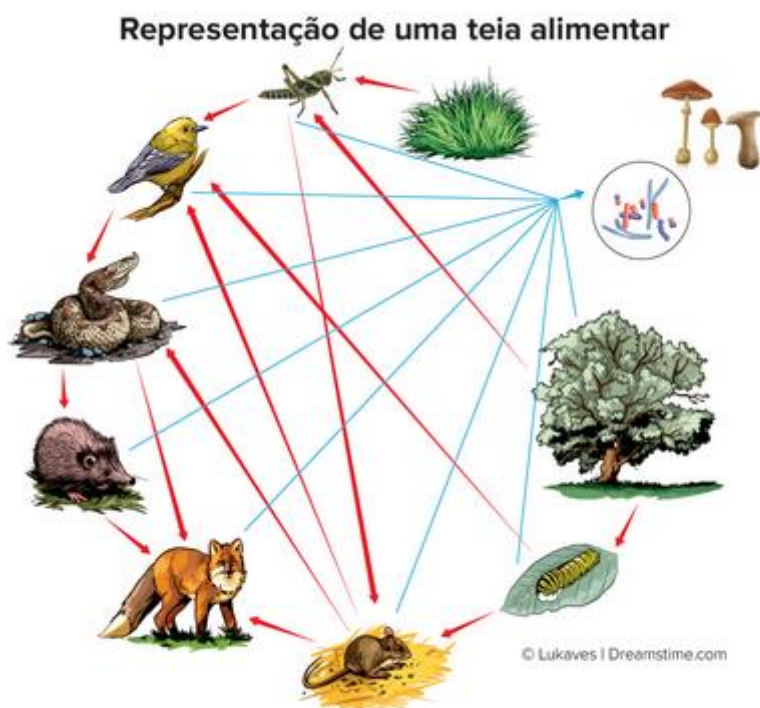
Planta → inseto → mico → gato → onça

Considere que, nessa representação de cadeia alimentar, a ponta da seta indica o organismo que se nutre, ou seja, a espécie para a qual a matéria e a energia são transferidas. Sobre as relações alimentares presentes nessa cadeia, é correto afirmar que os seres

- A herbívoros atuam como produtores primários e estão na base dessa cadeia alimentar.
- B carnívoros nunca são produtores primários, mas podem ser produtores secundários, terciários ou quaternários.
- C onívoros podem ocupar qualquer posição na cadeia alimentar, do primeiro ao último nível.
- D decompositores dos outros animais estão sempre no topo da cadeia e, nessa, são representados pelas onças.
- E autótrofos são capazes de produzir o próprio alimento e, por isso, são chamados produtores. Nessa cadeia, os produtores são representados pelas plantas.

Questão 42

O esquema a seguir representa uma teia alimentar.



Podemos afirmar que o gafanhoto e os fungos ocupam, respectivamente, os níveis tróficos de

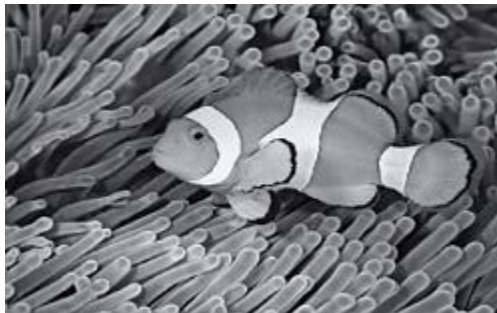
- A** produtor e consumidores primários.
- B** consumidor primário e produtores.
- C** consumidor primário e decompositores.
- D** decompositor e produtores.
- E** consumidor secundário e decompositores.

Questão 43

O filme *Procurando Nemo* é uma produção que se baseia na vida de dois peixes-palhaço, pai e filho, habitantes da Grande Barreira de Coral.

Do ponto de vista biológico, o filme apresenta algumas imprecisões. Por exemplo: Marlin é um pai zeloso e protetor, que cuida cautelosamente do filhote Nemo, único sobrevivente da ninhada. Porém, esse cuidado parental na espécie dos peixes-palhaço não ocorre na natureza, pois o macho só cuida dos ovos até o momento da eclosão.

No entanto, tal como no filme, na natureza, os peixes-palhaço ganham proteção e alimento vivendo entre os tentáculos das anêmonas-do-mar. Essa proximidade entre essas espécies é facilitada porque a pele desses peixes possui uma defesa especial, que os protege de serem atingidos pelo veneno dos tentáculos das anêmonas, que também se beneficiam dos restos de alimento deixados pelos peixes-palhaço.



Peixe-palhaço entre os tentáculos da anêmona.

<<https://tinyurl.com/k9s33lr>> Acesso em: 17.03.2017.
Original colorido.

É correto afirmar que a relação descrita entre esses seres vivos de espécies diferentes denomina-se:

- A** competição.
- B** mimetismo.
- C** parasitismo.
- D** predação.
- E** protocooperação.

Questão 44

Considere que a imagem a seguir apresenta diferentes espécies de pássaros que se alimentam dos mesmos insetos e frutos de uma determinada região que habitam.



A relação ecológica entre esses pássaros é de:

- A** amensalismo.
- B** competição intraespecífica.
- C** protocooperação.
- D** competição interespecífica.
- E** sociedade.

Questão 45

(G1 - cps2019) Nas interações ecológicas, os seres vivos se entrelaçam numa teia de relações tanto entre membros da própria espécie como entre indivíduos de espécies diferentes. Assim, por exemplo, as orquídeas, bromélias e muitas samambaias, conhecidas como epífitas, vivem no interior das matas e sobre plantas maiores que lhes servem de suporte, permitindo que consigam obter maior suprimento de luz para a fotossíntese.

A associação descrita no texto entre diferentes plantas é um tipo de relação ecológica denominada

- A** simbiose.
- B** predação.
- C** inquilinismo.
- D** canibalismo.
- E** parasitismo.

Questão 46

(Ufrgs 2018) O quadro abaixo apresenta, na primeira coluna, tipos de interações entre populações de uma comunidade; na segunda, exemplos dessas interações; e, na terceira, alguns organismos que ilustram os exemplos.

Tipos de interações	Exemplos de interações	Organismos
(I)	Inquilinismo	Orquídeas
Interespecífica desarmônica	(II)	Piolho
Intraespecífica harmônica	Sociedades heteromórficas	(III)

Assinale a alternativa que substitui adequadamente a sequência de números do quadro.

- A** Interespecífica harmônica – Parasitismo – Cupins
- B** Intraespecífica desarmônica – Canibalismo – Corais
- C** Interespecífica desarmônica – Competição – Líquens
- D** Interespecífica harmônica – Predação – Carrapatos
- E** Intraespecífica harmônica – Amensalismo – Physalia (caravela-portuguesa)

Questão 47

Os ciclos biogeoquímicos são processos naturais que ocorrem pela interação entre fatores abióticos e os seres vivos. Analise as afirmativas a seguir sobre os ciclos biogeoquímicos e assinale verdadeiro (V) ou falso (F).

- () A água pode ser encontrada nos três estados físicos na natureza e pode mudar de estado de acordo com a interferência da energia solar, mantendo-se em constante circulação no ambiente.
- () O ciclo do carbono envolve primeiramente os organismos produtores, únicos capazes de incorporar o carbono disponível em forma de gás na atmosfera.
- () O carbono constituinte da composição dos consumidores pode ser incorporado pela alimentação e pela respiração.
- () O oxigênio pode ser absorvido tanto por produtores quanto por consumidores.

A alternativa que traz a sequência correta é:

- A** V – F – F – V
- B** F – V – F – F

- C** V – V – F – V
D V – V – V – F
E F – V – F – F

Questão 48

Associe a característica descrita ao bioma brasileiro correspondente:

I. Constitui-se da maior floresta tropical do mundo e apresenta a maior bacia hidrográfica.	A. Cerrado
II. Segundo maior bioma brasileiro em extensão com vegetação adaptada para se proteger do fogo e clima quente e seco no inverno e chuvoso no verão.	B. Pampa
III. Localiza-se nas montanhas próximas ao litoral e apresenta chuvas constantes.	C. Floresta amazônica
IV. Apresenta clima subtropical frio, estações bem definidas e vegetação rasteira.	D. Mata atlântica

- A** I. C – II. B – III. A – IV. D
B I. B – II. A – III. D – IV. C
C I. C – II. A – III. B – IV. D
D I. C – II. A – III. D – IV. B
E I. A – II. C – III. B – IV. D

Questão 49

Nos últimos anos, a busca por uma vida mais saudável e sustentável tem feito muitos consumidores optarem por alimentos orgânicos – frutas, verduras, hortaliças, cereais, que são cultivados respeitando o meio ambiente.

Considere as afirmações a seguir.

- I. Alimentos orgânicos são aqueles produzidos sem fertilizantes sintéticos ou agrotóxicos, em locais em que não há poluição ou contaminação do solo ou da água.
- II. Os adubos orgânicos são compostos basicamente de resíduos animais ou vegetais, como restos de alimentos ou fezes de animais.
- III. A erosão compreende o desgaste natural do solo e, por isso, não compromete a qualidade do solo nem a produção agrícola.
- IV. O método da rotação de culturas, ou seja, o cultivo de diferentes lavouras em um mesmo terreno ao longo do tempo, evita o esgotamento do solo.
- V. O desmatamento das encostas dos morros e a prática da queimada dos resíduos das plantas arrancadas na última colheita são técnicas que colaboram para aumentar os nutrientes do solo e, por isso, são aplicadas na agricultura orgânica.

Estão corretas apenas:

- A** I e II.
B III e V.
C I, II e IV.
D II, III e IV.
E I, III e V.

Questão 50

Com o objetivo de preservar nossos diferentes biomas e espécies que neles habitam, foi criado em 2000 o Sistema Internacional de Unidades de Conservação, conhecidos como SNUC. De acordo com o SNUC, existem categorias de Unidades de Conservação. Sobre a categoria Unidades de Proteção Integral, é correto afirmar que:

- A** São unidades de Proteção Integral e têm como objetivo preservar a natureza e seus recursos naturais, só podem ser usadas de forma indireta é proibido o consumo, coleta ou qualquer dano aos seus recursos.
- B** São unidades de Proteção Parcial e têm como objetivo preservar a natureza e seus recursos naturais, só podem ser usadas de forma indireta é proibido o consumo, coleta ou qualquer dano aos seus recursos.
- C** São unidades de Proteção Integral e têm como objetivo preservar a natureza e seus recursos naturais, só podem ser usadas de forma indireta não é proibido o consumo, coleta ou qualquer dano aos seus recursos.
- D** São unidades que não visam a Proteção Integral nem mesmo preservar a natureza e seus recursos naturais, podem ser usadas de forma indireta é proibido o consumo, coleta ou qualquer dano aos seus recursos.
- E** São unidades de Proteção Integral e têm como objetivo preservar a natureza e seus recursos naturais, só podem ser usadas de forma indireta é proibido o consumo, porém não é proibido coleta ou mesmo causar qualquer dano aos seus recursos naturais.