

VESTIBULAR unis

PARA QUEM TEM FOME DO AMANHÃ



Um novo unis para um novo tempo.



INSTRUÇÕES GERAIS

- 1) Este caderno possui 30 questões objetivas e prova de redação. Caso esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, você deverá solicitar ao aplicador que o substitua;
- 2) A folha de resposta definitiva será distribuída durante a realização da prova. É de responsabilidade sua devolvê-la ao aplicador;
- 3) Ao preencher a folha de resposta, observe as instruções específicas nela constantes;
- 4) Ao fazer a prova, fique atento aos fatores que anulam uma questão: marcar mais de uma letra ou deixar de marcar uma das opções;
- 5) Antes de entregar a folha de resposta ao fiscal, verifique cuidadosamente as respostas de todas as questões;
- 6) Durante a prova você **NÃO** poderá consultar livros, dicionários, apontamentos e apostilas; usar régua, calculadoras ou qualquer outro aparelho eletrônico; levantar-se sem permissão ou comunicar-se com outros (as) candidatos (as); retirar-se da sala antes de decorridos 40 (quarenta) minutos do início da prova.
- 7) O candidato só poderá levar o caderno de prova após às 15h;
- 8) A desobediência a qualquer um desses itens poderá implicar na anulação da prova.
- 9) A duração máxima da prova é de 4h (quatro horas), já incluso o tempo destinado ao preenchimento da folha de resposta.

unis.edu.br

facebook.com/GrupoEducacionalUnis

Aguarde a autorização do aplicador para abrir este caderno.

Questão 29

A queda do Muro de Berlin (em alemão Berliner Mauer) foi um marco político do final da década de 80. Abaixo, aponte a alternativa falsa sobre seus dados históricos:



Fonte: http://lh4.ggpht.com/_jgksueRWUuY/TV_oCggGvWI/AAAAAAAAA5k/e7zl057yyYg/berlin_thumb%5B2%5D.jpg?imgmax=800

- a) Durante a estada do Muro de Berlin, ocorreram tentativas de fuga gerando reprimendas por parte de membros do exército, apesar de terem ordem para atirar não existem relatos de mortos;
- b) O muro de Berlin foi construído sob a iniciativa a República Democrática Alemã (Alemanha Oriental) durante o período da Guerra Fria;
- c) Sua construção simbolizava a clara divisão do mundo na época em dois blocos;
- d) Durante sua existência, entre 1961 e 1989, o Muro quase parou todos os movimentos de emigração e separou a Alemanha Oriental de Berlim Ocidental por mais de um quarto de século.
- e) A queda do Muro de Berlim, abriu o caminho para a reunificação alemã, que foi formalmente celebrada em 3 de outubro de 1990. Muitos apontam este momento também como o fim da Guerra Fria.

Questão 30

O conceito de cidadania tem sido alvo de profundos debates hoje em dia. Observando a charge a seguir e refletindo sobre o tema Cidadania, aponte abaixo a afirmativa correta:



Fonte: http://3.bp.blogspot.com/-nf6-72Jloz4/UXBBvlyrKII/AAAAAAAAABsw/Wn7wH6R_U4w/s640/dia+da+p%C3%A1tria+tirinha+mafalda..jpg

- a) O conceito de cidadania sempre esteve fortemente "ligado" à noção de direitos, especialmente os direitos políticos, que permitem ao indivíduo intervir na direção dos negócios públicos do Estado.
- b) O conceito de cidadania tem origem na Grécia clássica, sendo usado então para designar os direitos relativos ao cidadão, ou seja, o indivíduo que vivia na cidade e ali participava ativamente dos negócios e das decisões políticas.
- c) A nacionalidade é pressuposto da cidadania - ser nacional de um Estado é condição primordial para o exercício dos direitos políticos. Entretanto, se todo cidadão é nacional de um Estado, nem todo nacional é cidadão - os indivíduos que não estejam investidos de direitos políticos podem ser nacionais de um Estado sem serem cidadãos.
- d) No Brasil, a maioria civil, salvo casos de emancipação, casamento, exercício pleno de emprego público efetivo, colação de grau em ensino superior e comprovação de economia própria, a capacidade plena para responder civilmente no Brasil é de 21 anos.
- e) Os direitos políticos são regulados no Brasil pela Constituição Federal, que estabelece como princípio da participação na vida política nacional o sufrágio universal.

Língua Portuguesa e Interpretação de Texto

Questão 01

Observe o fragmento:

Pedro nem se deu ao trabalho de vir aqui pedir desculpas – já havia estragado tudo.

No trecho acima, a opção pelo uso do travessão evita a utilização explícita de um conectivo entre as orações. Mantidos o sentido original e coerência do texto, o autor poderia ter optado pelo uso da conjunção:

- a) como
- b) pois
- c) e
- d) mas
- e) que

Questão 02

O valor semântico da conjunção “e” na frase “Estudou por muitos meses e não conseguiu a aprovação” é de:

- a) exclusão (= ou)
- b) consequência (= pois)
- c) oposição (= mas)
- d) conclusão (= logo)
- e) causa (= por que)

Questão 03

Considere as frases que seguem:

I. “Maria pediu a José para sair.”

II. “Centenas de agasalhos foram trocados por alimentos que serão doados a várias instituições.”

III. “Enquanto o Ministério da Educação defende uma redução da grade de disciplinas no ensino médio, congressistas apresentam propostas para incluir novas matérias ou conteúdos em sala de aula.”

Há ambiguidade na(s) frase(s):

- a) I, somente.
- b) II, somente.
- c) I e II, somente.
- d) II e III, somente.

e) I, II e III

Questão 04

Na frase “**Quanto mais** amor temos, **tanto mais** fácil fazemos a nossa passagem pelo mundo...” as relações que as palavras destacadas introduzem no texto são, respectivamente, de:

- a) consequência; explicação
- b) proporção; contraste
- c) finalidade; tempo
- d) alternância; concessão
- e) conclusão; adição

Questão 05

Leia o fragmento abaixo:

“Digo: o real não está na saída **nem** na chegada: ele se dispõe para a gente é no meio da travessia.”
Guimarães Rosa

Sem modificar o sentido do texto, a palavra em destaque (“nem”) pode ser substituída por?

- a) ainda
- b) porém
- c) só
- d) também
- e) sequer

Questão 06

Observe a propaganda abaixo:



De acordo com as Funções da Linguagem, pode-se afirmar que na propaganda há a predominância da função:

- a) Referencial
- b) Conativa
- c) Poética
- d) Fática
- e) Metalinguística

Questão 07

Leia o período abaixo e responda ao que se pede:

“Se for amor, sempre rola um desassossego.”
Xico Sá

Na oração em destaque, temos a ideia de:

- a) condição
- b) tempo
- c) consequência
- d) adição
- e) concessão

Texto para as questões 08, 09 e 10:

'Big data' poderia ter impedido o 11 de Setembro?

Será que os sistemas 'big data' (captura e processamento de grandes volumes de dados) poderiam ter impedido o 11 de Setembro? Talvez. Dick Cheney, por exemplo, parece acreditar que sim. Mas consideremos outra questão, muito mais provocativa: o que aconteceria se o 11 de Setembro transcorresse hoje, a era do 'big data', algo que tornaria inevitável que todos os 19 sequestradores dos aviões usados no ataque tivessem extensos históricos digitais?

Os irmãos Tsarnaev, responsáveis pelo atentado contra a maratona de Boston alguns meses atrás, são parte dessa nova geração de terroristas. Sentiam-se em casa no mundo do Twitter e do YouTube. E alguns dos vídeos que Tamerlan, o irmão mais velho, supostamente tinha em sua lista de preferidos têm natureza claramente extremista. Se alguém estivesse analisando os hábitos de consumo de vídeos dos irmãos em tempo real, uma grande tragédia poderia ter sido evitada.

No passado, a propensão de uma pessoa ao terrorismo era medida com base nos livros que ela lia e nos sermões que ouvia; hoje, ela é medida pelos cliques de seu uso da Web e pelos apps que a pessoa baixa. Não é que livros e sermões tenham perdido a importância --eles continuam a ter papel crucial--, mas hoje são consumidos de modo digital, de uma forma que deixa uma trilha, e essa trilha permite estabelecer padrões. Os livros que você comprou hoje na Amazon são mais radicais do que aqueles que comprou no mês passado? Se são, você pode se tornar objeto de interesse para os serviços de segurança.

A boa notícia, ao menos para os proponentes dos sistemas 'big data', é que não precisamos compreender o que quaisquer dessas visitas a sites e vídeos significam. Precisamos apenas estabelecer algum relacionamento entre os terroristas desconhecidos do amanhã e os terroristas estabelecidos de hoje. Se os terroristas gostam de, por exemplo, homus, deveríamos então aplicar escrutínio mais severo a qualquer pessoa que compre esse tipo de produto --sem que precisemos desenvolver uma teoria que explique por que o homus é tão amado. (De fato, por breve período, em 2005 e 2006, o serviço federal de Investigações [FBI], esperando localizar células clandestinas de terroristas iranianos, fez exatamente isso: analisou dados recolhidos de lojas de alimentos na região de San Francisco, em busca de registros de venda de comida típica do Oriente Médio.)

Graças aos sistemas 'big data', podemos deixar de

nos preocupar com a compreensão e tomar por foco a ação preventiva. Em lugar de desperdiçar recursos públicos preciosos para tentar compreender o motivo -- ou seja, descobrir a razão para que terroristas se tornem terroristas --, podemos nos concentrar em prever o "quando", para que uma intervenção oportuna possa ser realizada. E assim que uma pessoa tenha sido identificada como suspeita, seria inteligente estudar todos os componentes de sua rede social; apanhar só um dos irmãos Tsarnaev antes do ato poderia não ter impedido o atentado em Boston. Assim, o melhor é mesmo registrar tudo, porque você nunca sabe quando uma informação pode se provar útil.

Gus Hunt, diretor geral de tecnologia da Agência Central de Inteligência norte-americana (CIA), admitiu esse ponto, meses atrás. "O valor de qualquer informação só será conhecido quando for possível conectá-la a alguma outra coisa que pode surgir em algum momento futuro", ele disse em uma conferência sobre computação em nuvem. Assim, "porque ninguém pode conectar pontos que não conheça, isso nos conduz a um modo de... fundamentalmente, tentamos recolher tudo, e mantemos esses dados para sempre". O final da teoria que Chris Anderson previu anos atrás em artigo para a revista "Wired" chegou aos serviços de inteligência: da mesma forma que o Google não precisa saber por que alguns sites recebem mais links de outros sites -- garantindo melhor posição nos retornos de busca como resultado --, espões não precisam saber por que algumas pessoas se comportam como terroristas. Basta que se comportem como terroristas.

Como aponta Mark Andrejevic, pesquisador acadêmico de mídia, em "Infoglut", seu novo livro sobre as implicações políticas da sobrecarga de informações, há um custo imenso --mas no geral invisível -- na adoção dos serviços Big Data pelos serviços de inteligência (e por quase todo mundo mais, nos setores público e privado). O custo é a desvalorização da compreensão individual, exemplificada por nossa relutância em investigar as causas de ações e pela tendência de saltar diretamente para como enfrentar as consequências. Mas, argumenta Andrejevic, se o Google pode se dar ao luxo de ser ignorante, as instituições públicas não podem.

"Se o imperativo da mineração de dados é continuar a recolher mais dados sobre tudo", ele escreve, "sua promessa é colocar esses dados para funcionar, e não necessariamente compreendê-los". De fato, o objetivo da mineração e dados e da análise preditiva é "gerar padrões úteis que ficam bem além da capacidade humana de detectar e explicar". Em outras palavras, não precisamos perguntar por que as coisas são como são, desde que possamos influenciá-las para que sejam o que desejamos que sejam. E isso é triste. O abandono da compreensão como objetivo útil de política pública pode tornar impossíveis as reformas políticas sérias.

Esqueça o terrorismo por um momento. Vamos falar de algo corriqueiro como o crime. Por que o crime acontece? Você poderia afirmar, por exemplo, que acontece porque os jovens não têm empregos adequados. Ou poderia afirmar que acontece porque as portas de nossos edifícios não são fortes o bastante. Se dispusesse de verbas limitadas para gastar, você poderia dedicá-las a um programa nacional de empregos, ou poderia equipar as casas com câmeras, sensores e fechaduras ainda melhores. Qual seria a solução certa?

Se você for um tecnocrata em cargo administrativo, a resposta é fácil: adote a opção mais barata. Mas e se você for parte daquela rara categoria, a dos políticos responsáveis? Só porque alguns crimes agora se tornaram mais difíceis de cometer, não significa que os jovens anteriormente desempregados enfim encontraram trabalho. Câmeras de segurança podem reduzir o crime -- ainda que os dados a respeito sejam contraditórios --, os jovens não têm mas

III -- Alguns poemas são ilustrados com xilogravuras, também usadas nas capas. As estrofes mais comuns são as de dez, oito ou seis versos.

IV -- Os autores, ou cordelistas, recitam esses versos de forma melodiosa e cadenciada, acompanhados de viola, como também fazem leituras ou declamações muito empolgadas e animadas.

Estão corretas:

- a) I e III;
- b) II e III;
- c) I, III e IV;
- d) II, III e IV;
- e) Todas corretas.

Questão 27

Leia abaixo notícia publicada pelo G1 sobre a onda de protestos no Rio de Janeiro em 21/06/2013:

'Minoria marcou de maneira negativa movimento democrático', diz Paes
Prefeito do Rio fez balanço de estragos durante manifestação de quinta. Segundo ele, 62 feridos nos protestos foram levados para o Souza Aguiar.

O prefeito do Rio, Eduardo Paes, afirmou nesta sexta-feira (21), no Centro de Operações, que não tem dúvidas de que a maior parte das pessoas que participou dos protestos tinha boas intenções e que os atos de depredação foram feitos por um pequeno grupo. "Uma minoria acabou marcando de maneira negativa o movimento democrático", afirmou o prefeito. Durante a coletiva, ele anunciou a contabilidade dos estragos durante a manifestação na quinta-feira (20).

Fonte: <http://g1.globo.com/rio-de-janeiro/noticia/2013/06/minoria-marcou-de-maneira-negativa-movimento-democratico-diz-paes.html>

Aponte abaixo a afirmativa incorreta sobre a onda de protestos ocorrida em 2013 no Brasil:

- a) Os protestos no Brasil em 2013 são várias manifestações populares por todo o país que inicialmente surgiram para contestar os aumentos nas tarifas de transporte público.
- b) A presença de bandeiras de partidos políticos nas manifestações foram amplamente aceitas pelos manifestantes dando maior força e unidade aos protestos.
- c) As manifestações ganharam forte apoio

popular depois da repressão violenta e desproporcional que foi promovida pelas policiais militares estaduais contra as passeatas, levando grande parte da população a apoiar as mobilizações.

d) Os protestos geraram grande repercussão nacional e internacional.

e) Na primeira fase vemos um não apoio da mídia, pouca participação da população e muitos conflitos violentos entre os manifestantes e a polícia, e um foco quase exclusivo na questão do valor do transporte. No segundo momento, há uma grande cobertura da mídia, volumosa participação popular, além de aceitação de uma parcela maior da população, menos repressões policiais e atendimento de exigências quanto ao transporte.

Questão 28

A Guerra Civil na Síria tem movimentado os noticiários e tabloides do mundo inteiro durante esse ano de 2013, abaixo, aponte a afirmativa que não corresponde à realidade deste conflito:



Fonte: Site UOL

a) Guerra Civil Síria (às vezes referida como Revolta Síria ou ainda Revolução Síria) é um conflito interno em andamento na Síria, que começou como uma série de grandes protestos populares;

b) A Guerra Civil Síria evoluiu para revolta armada influenciada por outros protestos simultâneos no mundo árabe;

c) O resultado da repressão e dos enfrentamentos com os protestantes acabou sendo de centenas de mortes, a grande maioria de civis.

d) Os manifestantes rebeldes estão do lado do líder Bashar al-Assad por ser um chefe de governo defensor da implantação da democracia no país.

e) O presidente Obama buscou apoio do Congresso Norte-Americano para uma intervenção militar dos EUA na Síria.

Física

Questões 22

O Tuiuiú é o nome de uma ave da família Ciconiidae também conhecido como jaburu. Esta ave vive na região do Pantanal Mato-grossense e gosta muito de pescar. Imagine uma dessas aves pousada sobre a superfície da água de uma lagoa tranquila e cujo índice de refração em relação ao do ar é $n = 1,3$. Ele observa um peixinho que está exatamente abaixo de seus pés a 1,0 m de profundidade. Que distância, em linha reta, o peixinho deveria nadar para sair do campo visual do tuiuiú e não virar a refeição do dia?

- a) 0,84 m
- b) 1,2 m
- c) 1,6 m
- d) 1,4 m
- e) O peixinho não conseguirá fugir do campo visual do Tuiuiú.

Questão 23

Quando você vai a um médico oculista por apresentar uma visão fora dos padrões de normalidade, entre outros testes, o médico faz uma medição, usando aparelhagem própria, da distância focal do seu olho. A medida exata desta distância é que poderá gerar o “grau” da lente dos seus óculos que virá na receita. Assim. Se for prescrita uma lente de 4,0 dioptrias, então a distância focal de seu olho medida pelo aparelho foi de:

- a) 8,0 cm
- b) 10 cm
- c) 15 cm
- d) 25 cm
- e) 30 cm

Questão 24

Suely é uma moradora da cidade de Varginha cuja tensão nominal da rede elétrica é de 120V ou 240V. Ela usa para acelerar a secagem de seus cabelos um secador elétrico que apresenta as seguintes condições de uso: 120 V, 50 Hz e 2400 W. Certo dia Suely foi passear na casa de sua amiga na cidade de São José dos Campos cuja tensão nominal é de apenas 240V para a rede residencial. Ignorando as especificações técnicas do seu secador Suely ligou-o na tomada elétrica da casa se sua amiga e notou que o aparelho “queimou-se” quase que instantaneamente.

O motivo da “queima” do secador se deveu ao seguinte fato:

- a) A corrente elétrica em São José dos Campos é contínua.
- b) A potência dissipada pelo aparelho foi 4800W.
- c) A resistência do aparelho duplicou.
- d) A corrente que entrou no aparelho foi de 40A.
- e) A frequência do aparelho duplicou.

Conhecimentos Gerais

Questão 25

Aponte abaixo a alternativa que não corresponde às características da Revolução Industrial e da implantação do sistema fabril na Inglaterra do século XVIII:

- a) O trabalho de manufatura foi substituído pelo industrial;
- b) Ocorreu a invenção da máquina-ferramenta;
- c) Submissão do trabalhador à disciplina fabril;
- d) Forte êxodo urbano e aumento da população dos campos;
- e) Modernização da produção agrícola.

Questão 26

A ilustração abaixo representa a literatura de cordel, também conhecida no Brasil como folheto, pautando em seus conhecimentos sobre o assunto observe as alternativas:



Fonte: [http://dicasdacapital.com.br/adm/conteudo/materias/1024/1233680225_j-borges-mo-a-roubada-48x66cm-xilo_\(500x350\).jpg](http://dicasdacapital.com.br/adm/conteudo/materias/1024/1233680225_j-borges-mo-a-roubada-48x66cm-xilo_(500x350).jpg)

I – É um gênero literário popular escrito frequentemente na forma rimada, originado em relatos orais e depois impresso em folhetos.

II – Remonta ao século XVI, quando o Renascimento popularizou a impressão de relatos orais, e mantém-se uma forma literária popular no Brasil.

nenhum estudo demonstra que resultam em maior felicidade para todos os envolvidos. Os jovens problemáticos continuam a enfrentar o mesmo problema do passado – mas talvez agora passem a descarregar sua raiva uns nos outros. Sob essa leitura, fortalecer nossas ruas sem examinar as raízes do crime é uma estratégia que resultará em derrota, pelo menos em longo prazo.

Os serviços big data são mais ou menos como as câmeras de vigilância, nessa analogia. Sim, podem nos ajudar a tornar menos frequentes certas perturbações à saúde do sistema. Mas também podem nos cegar para o fato de que o problema existente requer abordagem mais radical; eles nos dão tempo, mas também criam uma falsa sensação de domínio.

Podemos estabelecer aqui uma distinção entre big data – números e correlações – e big narrative, uma abordagem antropológica e propelida por narrativas que busca explicar por que as coisas são como são. Big data custa barato e big narrative custa caro. Big data é claro, e big narrative é confuso. Big data permite ações práticas, e big narrative gera paralisia.

A promessa dos sistemas big data é que permitirão que evitemos os percalços do método big narrative. Mas isso é também seu maior custo. No caso de uma questão extremamente emocional como o terrorismo, é fácil acreditar que o big data possa fazer maravilhas. Mas quando falamos de questões mais corriqueiras, se torna evidente que a suposta super ferramenta é um instrumento bastante frágil que enfrenta os problemas de maneira pouco imaginosa e pouco ambiciosa. E pior: impede que conduzamos debates públicos importantes.

O big data é excelente como paliativo. Mas paliativos não resolvem quando o paciente precisa de cirurgia. Caso seja esse o caso, o amor pelos paliativos resulta muitas vezes em amputação. Mas não tenho como ter certeza, já que isso é o que o big data me diz.

Disponível em:

<<http://www1.folha.uol.com.br/colunas/evgenymorozov/2013/07/1300648-big-data-poderia-ter-impedido-o-11-de-setembro.shtml>> Acesso: 08/09/2013, às 15h30min.

Questão 08

De acordo com o texto, é incorreto afirmar que:

- a) Se houvesse uma análise dos hábitos de consumo de vídeos dos irmãos Tsarnaev em tempo real, uma grande tragédia poderia ter sido evitada.
- b) Para o autor, em vez de desperdiçar recursos públicos preciosos para tentar compreender o motivo – ou seja, descobrir a razão para que terroristas se tornem terroristas –, é preciso se concentrar em prever o “quando”, para que uma intervenção oportuna possa ser realizada.
- c) Os serviços big data são semelhantes às câmeras de vigilância. Contribuem para tornar menos frequentes certas perturbações à saúde do sistema.
- d) Durante todo o texto, o autor apresentou apenas resultados positivos relacionados ao uso do big data.
- e) É possível medir a propensão de uma pessoa ao

terrorismo com base nos cliques de seu uso da Web e pelos apps que a pessoa baixa.

Questão 09

O uso da palavra “se” no 1º parágrafo indica:

- a) Valor reflexivo.
- b) Valor condicional.
- c) Valor apassivador.
- d) Índice de indeterminação do sujeito
- e) Valor expletivo.

Questão 10

O uso das aspas no trecho “O valor de qualquer informação só será conhecido quando for possível conectá-la a alguma outra coisa que pode surgir em algum momento futuro” se justifica por:

- a) Marcar a citação de Chris Anderson em uma conferência sobre computação em nuvem.
- b) Destacar a opinião do autor do texto.
- c) Marcar a fala de Gus Hunt, diretor geral de tecnologia da Agência Central de Inteligência norte-americana (CIA).
- d) Marcar o texto traduzido.
- e) Realçar as divergências de opinião entre Chris Anderson e Gus Hunt.

Matemática

Questão 11

A venda dos produtos da empresa CTR/SA, depende do número de clientes que vão ao shopping onde ela está localizada. Em estudos anteriores o número de clientes que vai ao shopping é dado pela função $15008750(+=ddf)$. Onde d é o dia da semana (1 a 7) e f(d) é o número de pessoas naquele determinado dia. Quantas pessoas compareceram ao shopping na sexta-feira, considerando que segunda-feira é o dia 1 da situação descrita.

- a) 15600
- b) 25750
- c) 30000
- d) 45250
- e) 70500

Questão 12

Uma caneca de café com leite de 200ml foi completada com 70% de leite e 30% de café. Após serem consumidos 100ml da mistura inicial, o cliente queria experimentar uma nova

combinação de 50% de café e 50% de leite. Quantos ml de café devem ser colocados na caneca para que seja satisfeita a vontade do cliente.

- a) 30ml
- b) 40ml
- c) 50ml
- d) 60ml
- e) 70ml

Questão 13

Em uma escola foi feita uma pesquisa para escolher os esportes que seriam praticados e estudados nas aulas de educação física. A seguir estão os resultados obtidos nas turmas de 1º ano do ensino médio:

- 52 alunos preferem futebol
- 45 alunos preferem vôlei
- 22 alunos preferem futebol e vôlei
- 13 alunos não opinaram.

Dessa forma, qual o número de alunos que respondeu à pesquisa?

- a) 132
- b) 125
- c) 103
- d) 97
- e) 88

Questão 14

Uma equipe de bombeiros foi avaliar um novo supermercado da cidade de Varginha, preocupados com a segurança dos clientes contabilizaram o número de entradas e saídas obtendo o seguinte resultado:

- 4 possíveis entradas no primeiro andar.
- 5 maneiras de subir do primeiro para o segundo andar.
- 3 maneiras de sair do supermercado pelo segundo andar.

Um dos bombeiros, estudante de matemática, propôs um desafio a seus colegas como o que segue. Quantas são as maneiras que uma pessoa tem de entrar pelo primeiro andar, subir para o segundo andar e, por lá, sair do supermercado, sem voltar nenhum passo?

- a) 12 maneiras
- b) 30 maneiras

- c) 45 maneiras
- d) 60 maneiras
- e) 75 maneiras

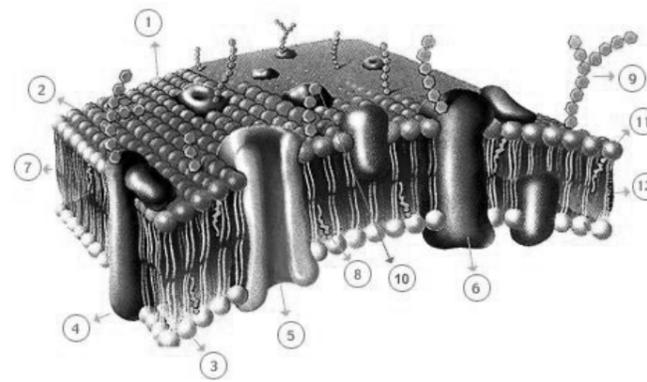
Questão 15

Um senhor que pintar as paredes de um galpão pentagonal regular, por fora e por dentro. Cada lado desse galpão tem 12 metros de comprimento e altura um terço da medida do lado. Se uma lata de tinta tem capacidade de pintar 12m² de parede, quantas latas de tinta o senhor irá precisar comprar?

- a) 10 latas
- b) 20 latas
- c) 30 latas
- d) 40 latas
- e) 50 latas

Biologia

Analise a figura abaixo e responda corretamente as questões 16 e 17:



Questão 16

Marque a alternativa CORRETA:

- a) Os lipídeos da membrana são chamados de fosfolipídeos e se organizam em uma bicamada.
- b) O transporte passivo ocorre sempre a favor do gradiente de concentração, no sentido de igualar as concentrações nas duas faces da membrana, o qual envolve gasto de energia.
- c) Os fosfolipídios possuem uma cabeça apolar, formada por fósforo e uma caudas polares.
- d) A membrana plasmática possui proteínas integrais e proteínas periféricas. As periféricas também são denominadas proteínas transmembranas.
- e) A bomba de sódio e potássio é um exemplo de difusão simples.

Questão 17

Com base na figura e nos conhecimentos sobre o tema, analise as afirmativas a seguir e marque a alternativa onde todas afirmativas são CORRETAS:

I. Graças a seus receptores específicos, a membrana tem a capacidade de reconhecer outras células e diversos tipos de moléculas como, por exemplo, hormônios. Este reconhecimento, pela ligação de uma molécula específica com o receptor da membrana, desencadeia uma resposta que varia conforme a célula e o estímulo recebido.

II. Os lipídios das membranas são moléculas longas com uma extremidade hidrofílica e uma cadeia hidrofóbica. As macromoléculas apresentam uma região hidrofílica e, portanto, solúvel em meio aquoso e uma região hidrofóbica, insolúvel em água, porém solúvel em lipídios.

III. A membrana celular é permeável à água. Colocadas em uma solução hipotônica, as células aumentam de volume devido à penetração de água. Se o aumento de volume for acentuado, a membrana plasmática se rompe e o conteúdo da célula extravasa, fenômeno conhecido como desplasmólise.

IV. Quando colocadas em solução hipertônica, as células diminuem de volume devido à saída de água, cujo processo é denominado osmose.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas:

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

Questão 18

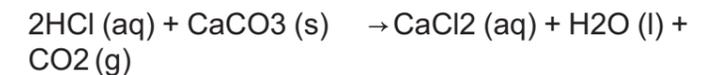
A equação geral do processo metabólico realizados pelas plantas, denominado fotossíntese é:

- a) 6CO₂ + 6H₂O + Energia → C₆H₁₂O₆ + 6O₂
- b) C₆H₁₂O₆ + 6O₂ → 6CO₂ + 6H₂O + Energia
- c) ADP + Pi + Energia → ATP + H₂O
- d) 6CO₂ + 6H₂O → 6CO₂ + 6H₂O + Energia
- e) C₆H₁₂O₆ + 6O₂ → ADP + Pi + Energia

Química

Questão 19

Os pisos de mármore muitas vezes são lavados de forma inadequada pelo uso de ácido muriático (nome comercial de uma solução aquosa impura de ácido clorídrico). A reação de carbonato de cálcio, principal constituinte do mármore, com ácido clorídrico leva ao seu desgaste, devido a reação representada abaixo:



A massa (em g) de CaCO₃ de um piso de mármore consumida pela reação de 4 L de HCl 0,1 mol L⁻¹ é:

- a) 0,1
- b) 2
- c) 10
- d) 20
- e) 40

Questão 20

Eletronegatividade é a força de atração exercida sobre os elétrons de uma ligação e uma propriedade periódica importante. Em relação a esta propriedade, é CORRETO afirmar que:

- a) o flúor (F) é o menos eletronegativo de todos os elementos.
- b) o sódio (Na) é o mais eletronegativo de todos os elementos.
- c) o boro (B) é mais eletronegativo que o gálio (Ga).
- d) o potássio (K) é mais eletronegativo que o cálcio (Ca).
- e) o oxigênio (O) é o mais eletronegativo de todos os elementos.

Questão 21

Em relação à posição correta na tabela periódica é correto afirmar:

- a) O elemento químico de número atômico 55 está no 5º período e grupo 1A.
- b) O elemento químico de número atômico 14 está no 3º período e grupo 4A.
- c) O elemento químico de número atômico 39 está no 5º período e grupo 8B.
- d) O elemento químico de número atômico 43 está no 5º período e grupo 5B.
- e) O elemento químico de número atômico 25 está no 4º período e grupo 8B.