Uniube

Programa de Ingresso por Avaliação Seriada – PIAS/2020

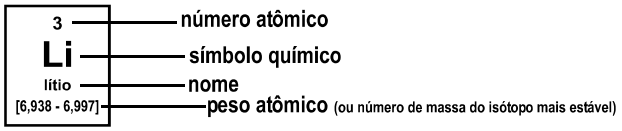
1ª etapa

Leia as instruções a seguir e aguarde a autorização do fiscal para iniciar a prova.

- A prova terá **início às 14h**.
- O **tempo de permanência mínimo** na sala de prova é de **2h30**, após o horário de início da prova constante no Edital, ou seja, você só poderá **sair a partir das 16h30.**
- O **tempo de permanência máximo** na sala de prova é de **4h.**
- O **horário de início** e o de **término** de avaliação de cada sala **será indicado** na lousa da sala.
- A necessidade de ir ao **banheiro** (ou qualquer outro problema) deve ser informada ao fiscal por meio de **aceno de braço**, sem alterar o ambiente de provas ou ainda **sem locomoção do candidato**. Sempre que necessário qualquer deslocamento, um fiscal volante acompanhará o candidato, devendo este manter o **distanciamento** e o **silêncio** durante todo o percurso. O candidato poderá ser submetido a revista com **detector de metais** e, se for detectado qualquer tipo de equipamento eletrônico, ser eliminado do processo.
- O caderno de provas que você recebeu contém **40 questões objetivas** (com cinco alternativas cada uma) e **1 (uma) Proposta de Redação**. Confira-o antes de iniciar sua avaliação e comunique ao fiscal caso encontre alguma discordância disso.
- Os cartões definitivos da prova das questões objetivas e da Redação precisam ser respondidos à **tinta azul** ou **preta**. Marcações indevidas e borrões podem não ser lidos. Os cartões não serão substituídos. Lembre-se de que a redação precisa ter um **título** e há um campo específico para inseri-lo.
- Os cartões definitivos das questões objetivas, a folha de Redação definitiva e o rascunho da Redação serão **recolhidos** ao término da avaliação. Apenas o caderno de provas poderá ser levado pelo candidato.
- O candidato deverá, ao deixar a sala de provas, retirar-se deste estabelecimento de ensino ou de suas dependências.
- O **gabarito** será divulgado no dia **07 de dezembro, às 10h**, e o candidato terá **24h** para **contestação**. **Nada** será **modificado** nesta avaliação no momento da **aplicação**.

O uso de máscara é obrigatório em todas as dependências da instituição.

Tabela periódica



1																	18
1 H hidrogênio 1,008	2											13	14	15	16	17	2 He hélio 4,0026
3 Li lítio 6,94	4 Be berílio 9,0122											5 B boro 10,81	6 C carbono 12,011	7 N nitrogênio 14,007	8 O oxigênio 15,999	9 F flúor 18,998	10 Ne neônio 20,180
11 Na sódio 22,990	12 Mg magnésio 24,305	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13 Al alumínio 26,982	14 Si silício 28,085	15 P fósforo 30,974	16 S enxofre 32,06	17 Cl cloro 35,45	18 Ar argônio 39,948
19 K potássio 39,098	20 Ca cálcio 40,078(4)	21 Sc escândio 44,956	22 Ti titânio 47,867	23 V vanádio 50,942	24 Cr crômio 51,996	25 Mn manganês 54,938	26 Fe ferro 55,845(2)	27 Co cobalto 58,933	28 Ni níquel 58,693	29 Cu cobre 63,546(3)	30 Zn zinco 65,38(2)	31 Ga gálio 69,723	32 Ge germânio 72,630(8)	33 As arsênio 74,922	34 Se selênio 78,971(8)	35 Br bromo 79,904	36 Kr criptônio 83,798(2)
37 Rb rubídio 85,468	38 Sr estrôncio 87,62	39 Y ítrio 88,906	40 Zr zircônio 91,224(2)	41 Nb nióbio 92,906	42 Mo molibdênio 95,95	43 Tc tecnécio [98]	44 Ru rutênio 101,07(2)	45 Rh ródio 102,91	46 Pd paládio 106,42	47 Ag prata 107,87	48 Cd cádmio 112,41	49 In índio 114,82	50 Sn estanho 118,71	51 Sb antimônio 121,76	52 Te telúrio 127,60(3)	53 I iodo 126,90	54 Xe xenônio 131,29
55 Cs césio 132,91	56 Ba bário 137,33	57 a 71	72 Hf háfnio 178,49(2)	73 Ta tântalo 180,95	74 W tungstênio 183,84	75 Re rênio 186,21	76 Os ósmio 190,23(3)	77 Ir irídio 192,22	78 Pt platina 195,08	79 Au ouro 196,97	80 Hg mercúrio 200,59	81 Tl tálio 204,38	82 Pb chumbo 207,2	83 Bi bismuto 208,98	84 Po polônio [209]	85 At astato [210]	86 Rn radônio [222]
87 Fr frâncio [223]	88 Ra rádio [226]	89 a 103	104 Rf rutherfórdio [267]	105 Db dúbnio [268]	106 Sg seabórgio [269]	107 Bh bóhrio [270]	108 Hs hássio [269]	109 Mt meitnério [278]	110 Ds darmstádtio [281]	111 Rg roentgênio [281]	112 Cn copernício [285]	113 Nh nihônio [286]	114 Fl fleróvio [289]	115 Mc moscóvio [288]	116 Lv livermório [293]	117 Ts tenessino [294]	118 Og oganessônio [294]

57 La lantânio 138,91	58 Ce cério 140,12	59 Pr praseodímio 140,91	60 Nd neodímio 144,24	61 Pm promécio [145]	62 Sm samário 150,36(2)	63 Eu európio 151,96	64 Gd gadolínio 157,25(3)	65 Tb térbio 158,93	66 Dy disprósio 162,50	67 Ho hólmio 164,93	68 Er érbio 167,26	69 Tm túlio 168,93	70 Yb itérbio 173,05	71 Lu lutécio 174,97
89 Ac actínio [227]	90 Th tório 232,04	91 Pa protactínio 231,04	92 U urânio 238,03	93 Np netúnio [237]	94 Pu plutônio [244]	95 Am amerício [243]	96 Cm cúrio [247]	97 Bk berquélio [247]	98 Cf califórnio [251]	99 Es einstênio [252]	100 Fm férmio [257]	101 Md mendelévio [258]	102 No nobélio [259]	103 Lr laurêncio [262]

Licença de uso Creative Commons By-NC-SA 4.0 - Use somente para fins educacionais
Versão IUPAC (pt-br) com 5 algarismos significativos, baseada em DOI:10.1515/pac-2015-0305 - Atualizada em 27 de março de 2017

Redação

INSTRUÇÕES

1) Há uma proposta de dissertação argumentativa nesta prova. Procure ler atentamente os textos-suporte e as respectivas orientações para elaborar a dissertação.

2) Dê um título para sua redação. Esse título deverá ser coerente com a proposta apresentada. Insira o título no lugar apropriado na Folha de Redação definitiva.

3) Escreva a redação com caneta azul ou preta, em prosa, com um mínimo de 20 (vinte) linhas das 35 (trinta e cinco) linhas contidas na folha de redação. Antes de passá-la a limpo, faça revisão do texto. Escreva seu texto com letra legível.

ATENÇÃO: **Casos de ANULAÇÃO da REDAÇÃO:**

- não atendimento à proposta solicitada, o que configurará “Fuga ao tema”;
- Folha de Redação definitiva “Em Branco”;
- desenhos, impropérios ou partes desconectadas do tema proposto;
- texto escrito a lápis;
- nome do candidato, pseudônimo, abreviatura ou quaisquer palavras que possam identificar o candidato;
- menos de 5 (cinco) linhas, qualquer que seja o conteúdo; e
- limitar-se à cópia do texto-suporte ou de textos constantes de outras questões da prova.

Proposta de Redação

TEXTO 1

Pode-se dizer que a iniciativa do governo federal [implantação da Lei Seca] produz benefícios incontestáveis, mas que ainda não são plenamente aplicados. Para tanto, é preciso intensificar a divulgação de propagandas midiáticas que demonstrem as vantagens da nova lei, além de aumentar a fiscalização das vias públicas, por meio da atuação da polícia militar, principalmente em regiões de maior fluxo veicular. (...) Afinal, assim será possível, ao menos, garantir a harmonia defendida apor Hobbes diante da ordem e do progresso estampados em nossa bandeira.

Disponível em: <http://imguol.com/c/noticias/201404/03redacao-nota-1000-enem-2013-1396556225275_768x1260.jpg>. Acesso em: 10 dez. 2015.

TEXTO 2

A implantação da Lei Seca, além de reduzir o número de acidentes, contribui também para a formação de motoristas mais conscientes e comprometidos com a segurança no trânsito. É importante que tal formação se estenda a todos os setores da sociedade, através do ensino da responsabilidade no trânsito nas escolas, para conscientização dos futuros motoristas, assim como nas escolas de formação de motoristas, em que os danos de dirigir alcoolizado devem ser mostrados, por meio de estatísticas e estudos, para que o Brasil possa entrar nas estatísticas como um dos países mais seguros para dirigir, começando pela iniciativa da própria população.

Disponível em: <http://download.uol.com.br/vestibular2/redacaoenem_karen.png>. Acesso em: 10 dez. 2015.

TEXTO 3

Como dizia Hobbes, “o homem é o lobo do homem”. Portanto, a Lei Seca é um mecanismo essencial para que o homem não se torne, ao mesmo tampo, predador e presa de sua própria espécie.

Disponível em: <http://educacao.uol.com.br/noticias/2014/04/07/confira-exemplos-de-redacoes-nota-1000-do-enem-2013.htm>. Acesso em: 10 dez. 2015

Tendo como suporte os textos apresentados, redija uma dissertação argumentativa, empregando a norma culta da língua portuguesa, sobre o tema:

NECESSIDADE DE LEIS E MEDIDAS MAIS SEVERAS PARA INIBIR A PRÁTICA DE MOTORISTAS EMBRIAGADOS DIRIGIREM VEÍCULOS AUTOMOTORES.

Linguagens e Códigos (Língua Portuguesa, Literatura, Língua Inglesa)

Questão Nº 01

Disponível em: < https://br.pinterest.com/helkycarneiro/tirinhas/>. Acesso em 25 set. 2020.

A partir da leitura do quadrinho, pode-se inferir que a alternativa que melhor traduz o sentido da fala de Mafalda, é:

A) Dinheiro na mão é ilusão, desaparece logo.
B) Economia em educação gera riqueza em ignorância.
C) Crescimento econômico não necessita de bibliotecas.
D) Frequentadores de bancos não gostam de bons livros.
E) Investimento deve ser em conhecimento e não em finanças.

Questão Nº 02

Leia, abaixo, um trecho retirado da famosa obra "O Apanhador no Campo de Centeio", de J. D. Salinger.

"O cara da Marinha e eu dissemos que tinha sido um prazer conhecer um ao outro. Esse é um troço que me deixa maluco. Estou sempre dizendo: 'Muito prazer em te conhecer para alguém que não tenho nenhum prazer em conhecer. Mas a gente tem que fazer essas coisas pra seguir vivendo".

Disponível em: <https://www.revistabula.com/4600>. Acesso em 25 set. 2020.

Assinale a alternativa que contém a característica da norma linguística utilizada pelo narrador.

A) regional; informal.
B) culta; hiperformal.
C) jargão; informal.
D) erudita; formal.
E) coloquial; informal.

Questão Nº 03

É impossível discutir o **preconceito** racial no Brasil sem associá-lo ao processo histórico de construção da sociedade brasileira, marcada por um passado escravocrata. Sabe-se que a escravidão, em nosso país, promoveu um processo de **desumanização**, em que o escravo era visto, pelo proprietário, apenas como instrumento de trabalho, um produto, uma coisa. Na verdade, ao falarmos em preconceito, estamos falando de **intolerância**, de tendência em tratar de forma desrespeitosa tudo aquilo que consideramos diferente ou distante do que chamamos de normal. Atualmente, o movimento negro vem ganhando merecido espaço e se articulando de modo a fortalecer a identidade negra, por meio de políticas afirmativas, conscientização da sociedade, leis, dentre outros.

O conjunto de palavras que utiliza, respectivamente, os prefixos presentes nos termos destacados no trecho é

A) prejudicial; desolação; insubmisso.
B) prestação; deslizamento; insultante.
C) previsão; desarmamento; infalível.
D) precipitado; desafio; integralização.
E) prescrição; descendente; incidência.

Questão Nº 04

Depois de alguns dias mencionando uma nova descoberta sobre a Lua, a Nasa finalmente revelou o tão esperado achado científico: evidências conclusivas de água no nosso satélite natural. Com isso, a agência poderá reforçar **seus** planos de construir uma base lunar. Isso porque, para que seja possível montar um estabelecimento na superfície da Lua, é preciso que os astronautas consigam retirar do satélite os recursos que garantirão **sua** sobrevivência. Com a presença comprovada de água, foi dado um passo na direção certa, já que a base muito provavelmente será construída próxima a algum reservatório de água.

Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/descoberta-de-agua-na-lua-pode-facilitar-planos-da-nasa/>. Acesso em: 29 out. 2020.

As palavras em destaque no texto (**seus** e **sua**) referem-se, respectivamente, a:

A) Nasa e Astronautas.
B) Agência e Lua.
C) Lua e Astronautas.
D) Nasa e Lua.
E) Satélite Natural e Água.

Questão Nº 05

Disponível em: <https://blogdoaftm.com.br/charge-contaminacao-2/>. Acesso em: 29/10/20.

Para entendermos o humor presente na charge, precisamos saber que está tratando de dois assuntos:

A) Contaminação e limpeza de casa.
B) Eleições e pandemia.
C) Eleições e casamento.
D) Votação e relacionamentos.
E) Casamento e pandemia.

Questão Nº 06

Vendo que éreis desafogo,
lágrimas, da vossa mágoa,
o que era nos olhos água,
no peito vi, que era fogo:
logo vi, e entendi logo,
que como a um tronco acontece,
que ali arde, e cá umedece,
assim vós num choro brando
saíeis aos olhos quando
incêndios a alma padece.

DAMASCENO, Darcy. **Melhores poemas:** Gregório de Matos. 6 ed. São Paulo: Global, 2001, p.121.

Ao ler este fragmento de Gregório de Matos, percebe-se a presença de antíteses e paradoxos. A presença de tais figuras é considerada uma característica do Barroco denominada:

A) pessimismo.
B) culto do contraste.
C) rebuscamento.
D) preocupação formal.
E) idealização da realidade.

Questão Nº 07

"Já era tarde. Augusto amava deveras, e pela primeira vez em sua vida; e o amor, mais forte que seu espírito, exercia nele um poder absoluto e invencível. Ora, não há ideias mais livres que as do preso; e, pois, o nosso encarcerado estudante soltou as velas da barquinha de sua alma, que voou, atrevida, por esse mar imenso da imaginação; então começou a criar mil sublimes quadros e em todos eles lá aparecia a encantadora Moreninha, toda cheia de encantos e graças. Viu-a, com seu vestido branco, esperando-o em cima do rochedo, viu-a chorar, por ver que ele não chegava, e suas lágrimas queimavam-lhe o coração".

MACEDO, Joaquim Manuel de. **A Moreninha**. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/bn000008.pdf. >Acesso em: 29 out. 2020.

Com base na leitura do fragmento, pode-se observar como característica do Romantismo:

A) idealização da cultura local.
B) crítica à sociedade burguesa.
C) idealização do sentimento amoroso.
D) descrição do protagonista como herói local.
E) valorização realista do amor.

Língua Inglesa

Questão Nº 08

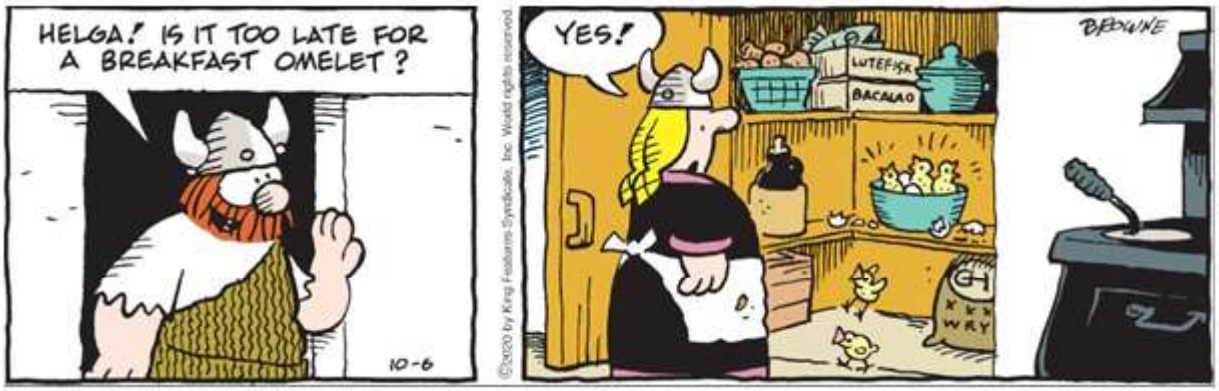
Leia o cartaz a seguir.

FREEPIK. **Boost your immune system**. 2020. 1 cartaz. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/boost-your-immune-system--infographic_8725980.htm>. Acesso em: 09 out. 2020.

O cartaz trouxe dicas para aqueles que desejam:

A) melhorar a imunidade.
B) prevenir resfriados.
C) controlar o peso.
D) frequentar a academia.
E) ganhar massa muscular.

Questão Nº 09



BROWNE, C. **Hagar, the horrible**. 06 October 2020. 1 tirinha. Disponível em: https://www.comicskingdom.com/hagar-the-horrible/. Acesso em: 06 out. 2020.

Helga confirmou ao marido que era tarde para uma omelete, porque ela:

A) tinha outros afazeres domésticos para terminar.
B) estava preparando o almoço da família.
C) havia usado todos os ovos em outra receita.
D) constatou que os ovos tinham-se chocado.
E) descobriu uma invasão de animais na despensa.

Questão Nº 10

Dracula

- Author: Bram Stoker
- Date published: 1897

"Dracula" is a gothic horror novel about the vampire Count Dracula, who tries to leave his native Transylvania in search of fresh blood and new victims. A terrifying read, the book is notable not just for its own content but for the various ways it has shaped fantasy literature and the thousands of vampire stories it inspired.

Adaptado. TROYER, M. 100 monumental novels from literary history. **Newsweek Magazine**, New York, 17 October 2020. Disponível em: <https://www.newsweek.com/100-monumental-novels-literary-history-1539168.> Acesso em: 18 out. 2020.

A sinopse de "Drácula" indica que a obra:

A) inaugurou uma forma realista de fazer literatura.
B) exerceu pouca influência sobre histórias similares.
C) falhou na construção de um texto que amedronta o leitor.
D) fez sucesso ao ser adaptada como novela para a TV.
E) demonstrou ter qualidades que justificam sua fama.

Matemática

Questão Nº 11

Para atender a uma encomenda de 2.000 frascos de álcool em gel de 250 ml, uma determinada empresa dispõe de seis máquinas de mesmo rendimento, que realizaram a produção em 40 minutos. Após essa produção, três dessas máquinas foram para manutenção, e essa mesma empresa recebeu outra encomenda de 5.000 frascos desse mesmo produto. Nessas condições, o tempo para realizar a produção será de:

A) 220 minutos.
B) 50 minutos.
C) 2 horas e 30 minutos.
D) 3 horas e 20 minutos.
E) 3 horas e 40 minutos.

Questão Nº 12

A tabela a seguir apresenta a porcentagem da rentabilidade anual de uma aplicação na bolsa de valores no período de 2011 a 2018.

Ano	Rentabilidade (%)
2011	8,0
2012	4,3
2013	6,5
2014	7,3
2015	8,5
2016	6,3
2017	7,5
2018	8,0

Com base nos dados da tabela, a mediana dos percentuais de rentabilidade, no período observado, é exatamente igual a:

A) 6, 3
B) 7, 4
C) 7, 5
D) 6, 5
E) 8, 0

Questão Nº 13

Dulce resolveu aplicar um capital de R$ 5.280,00 a uma taxa de juros simples de 15% ao ano, por um período suficiente de modo que o montante a ser retirado seja o dobro do capital aplicado. Quanto tempo ela terá de esperar para retirar o valor desejado?

A) sete anos.
B) seis anos.
C) seis anos e 8 meses.
D) sete anos e 6 meses.
E) seis anos e 7 meses.

Questão Nº 14

No curso de Matemática a distância (EAD) existem 630 alunos matriculados numa etapa, na qual 350 deles se matricularam somente na disciplina de Álgebra, 210 alunos se matricularam somente em Cálculo Diferencial e Integral e 90 alunos se matricularam nas duas disciplinas ao mesmo tempo. Os demais alunos se matricularam apenas em disciplinas didático-pedagógicas. Com base nessas informações, o número de alunos nas disciplinas didático pedagógicas é:

A) 160
B) 260
C) 120
D) 470
E) 380

Questão Nº 15

O Engenheiro Walter Moscovisck foi contratado pelo Arquiteto Wendell Salles para revisar o projeto do sobrado que está produzindo para um cliente. Ao revisar o projeto arquitetônico, o Engenheiro Moscovisck notou que, abaixo da escada, havia um erro de cálculo e que há uma necessidade de reforçar as estruturas, modificando os valores dos ângulos do triângulo formado abaixo do primeiro lance de escadas. Observando as figuras a seguir, é possível determinar o valor do ângulo interno ao vértice B da figura 3, sabendo, ainda, que a medida do ângulo interno ao vértice A mede 100º. Determine a medida do ângulo externo ao vértice C, sabendo que ele medirá o dobro da medida do ângulo interno a B somado ainda com 70º.

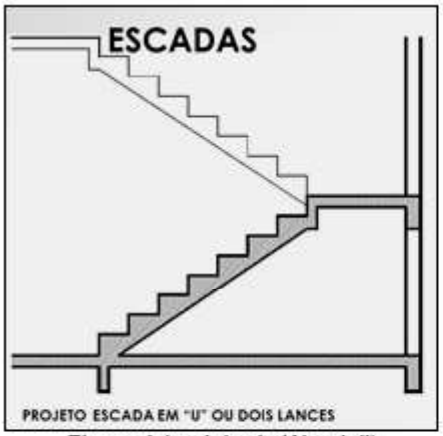


Figura 1 (projeto de Wendell)

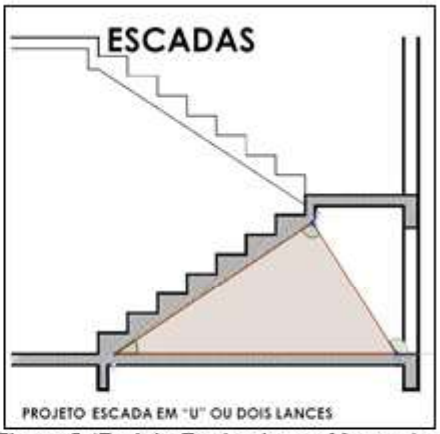


Figura 2 (Projeto Revisado por Moscovisck)

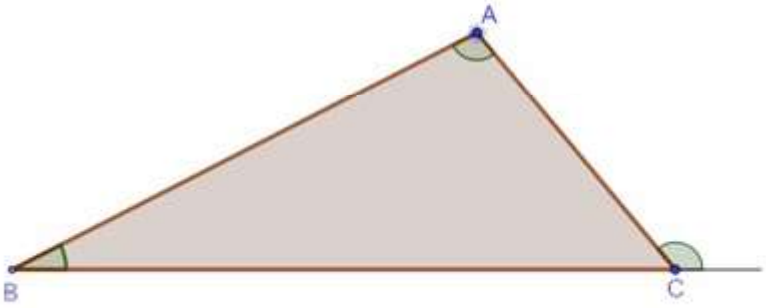


Figura 3 (ampliação do triângulo abaixo do primeiro lance de escada)

A alternativa que representa o valor do ângulo externo a C é:

A) 30º
B) 65º
C) 105º
D) 120º
E) 130º

Questão Nº 16

Na casa de *camping* de Rony será realizada a substituição das telhas da parte do telhado onde fica a varanda. O empreiteiro realizou o cálculo baseado nas informações enviadas por Rony. Só que, na figura que o proprietário encaminhou, estavam faltando alguns dados que seriam imprescindíveis para a compra das telhas, que são vendidas por metro quadrado.

Figura 1 – Foto da Casa de Camping (meramente ilustrativa)

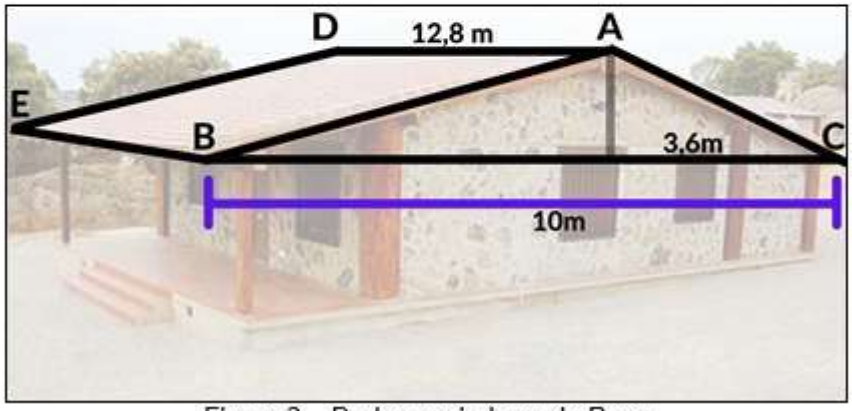


Figura 2 – Dados enviados pelo Rony

Assim sendo, e observando as imagens enviadas ao empreiteiro, e sabendo que o vértice A do triângulo ABC possui ângulo interno medindo 90º, determine a área, em metros quadrados, do telhado que necessita da substituição das telhas, e assinale a alternativa que indica esse valor.

A) 102,4m²
B) 128m²
C) 36m²
D) 46,08m²
E) 100,8m²

Questão Nº 17

Jonas, um músico influente da cidade, está preparando uma transmissão musical, ao vivo, em sua casa, para arrecadar donativos aos menos favorecidos. O ambiente contará com 2 pontos de iluminação, conforme representados no croqui da figura. Conhecendo de geometria plana, ajude Jonas a determinar a área em que a *live* musical será iluminada pelos refletores, que formam o quadrilátero ABCD, cujos raios de luz na saída formam um ângulo de abertura de 60º (sessenta graus), atingindo os pontos B e D que distam, respectivamente, do centro da sala, 4 metros (vide imagem). Após os cálculos, assinale a alternativa **CORRETA**.

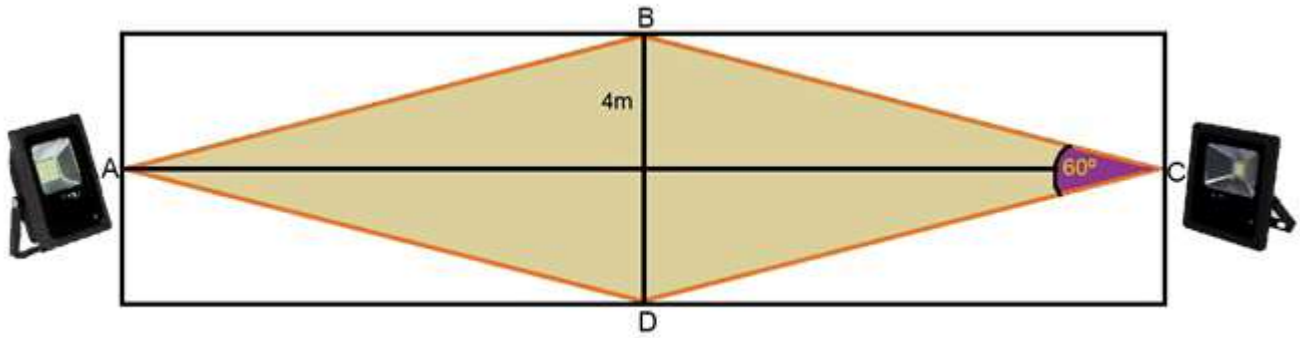


Figura – Croqui da Sala a ser iluminada por Jonas

A $2\sqrt{3}m^2$
B) $4\sqrt{3}m^2$
C) $32\sqrt{3}m^2$
D) $23\sqrt{2}m^2$
E) $4\sqrt{2}m^2$

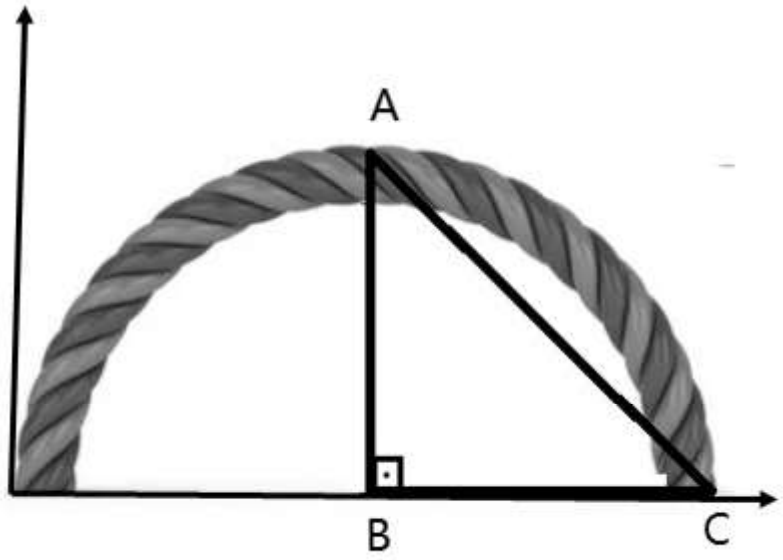
Questão Nº 18

Uma empresária tem um quiosque de brigadeiros em um *shopping* no qual produz e vende os seus doces. Ela observou que tem uma despesa fixa mensal de R$ 1.400,00 e uma despesa variável de R$ 1,20 de acordo com a quantidade de brigadeiros que produz nesse período. Sabendo-se que ela vende cada brigadeiro a R$ 4,00, a função que define o lucro da empresa em um mês é dada por:

A) L(x) = 4 x – 1 400
B) L(X)= 2,8x – 1 400
C) L(X)= 5,2x + 1 400
D) L(X)= 1,2x + 1 396
E) L(X)= 4x – 1396

Questão Nº 19

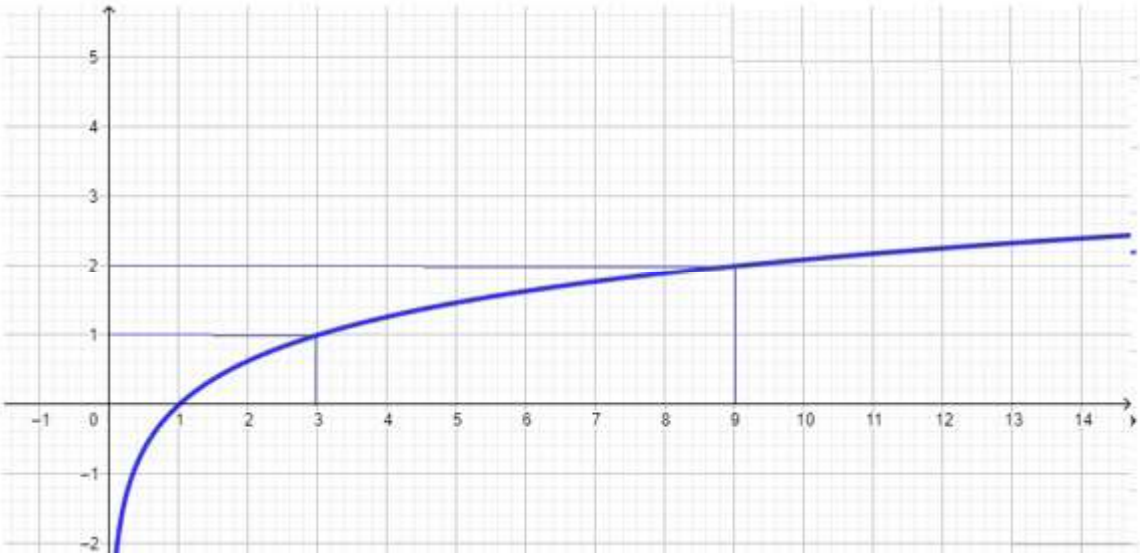
Uma estudante montou um arco para enfeitar a entrada do salão de festas e precisa comprar um pano para cobrir uma região triangular, conforme a figura. Considerando-se que essa figura representa um triângulo limitado pela função externa $f(x) = -\frac{x^2}{36} + \frac{5x}{6}$ e pelo eixo x no gráfico, e sabendo-se que o vértice A do triângulo coincide com o ponto máximo da função f(x) e o vértice C é uma das raízes dessa função f(x), a área do triângulo ABC é igual a:



A) 187, 5 u.a.
B) 93,75 u.a.
C) 112,75 u.a.
D) 69,25 u.a.
E) 46,875 u.a.

Questão Nº 20

A representação gráfica a seguir corresponde à função $f(x) = \log_a(x)$. O valor de $\log_a(a^2 + 18)$ é igual a:



A) 2
B) 5
C) 4
D) 3
E) 6

Ciências da Natureza (Química, Biologia, Física)

Questão Nº 21

Quando estudamos sobre “matéria”, logo pensamos na frase “é tudo aquilo que tem massa e ocupa espaço”, e nesse estudo inicial aprendemos que existem os sólidos, líquidos e gases. Portanto a matéria pode sofrer transformações físicas e químicas, em que as físicas não alteram a identidade das substâncias. Já as químicas são mais significativas, pois substâncias são destruídas e outras, novas, são formadas. A lei de Lavoisier estabelece que, durante uma transformação química, a soma das massas dos produtos é igual à soma das massas dos reagentes. Sendo assim, é possível combinar os elementos cloro (Cl) e magnésio (Mg) para formar o composto cloreto de magnésio. Logo, em um experimento 4,7 g de magnésio foram misturados 45,3g de cloro para formar 50g de cloreto de magnésio.

Analisando o composto formado, qual é a composição percentual, em massa, de cloro?

A) 9,7%
B) 45,3 %
C) 90,6 %
D) 53,8%
E) 50,0%

Questão Nº 22

Diferentes das substâncias sólidas e líquidas, os gases podem se expandir espontaneamente em um recipiente ou podem formar misturas homogêneas entre si, independentemente das identidades dos gases componentes. Podemos citar três variáveis que descrevem o comportamento dos gases, que são volume, pressão e temperatura. A partir dessas variáveis, foi possível chegar à equação conhecida como “equação do gás ideal”. Essa equação tem várias aplicações, o que inclui o cálculo da densidade dos gases, o qual mostra que a pressão e massa molar são diretamente proporcionais à densidade, e a temperatura inversamente proporcional.

Portanto, analisando os gases a seguir, qual substância apresenta maior densidade em uma temperatura de 25°C e 1 atm de pressão?

A) O_2
B) C_{l2}
C) H_2
D) NH_3
E) CO_2

Questão Nº 23

O físico Austríaco Erwin Schrodinger propôs, em 1926, uma equação que incorpora tanto o comportamento ondulatório como o de partícula do elétron, conhecida atualmente como Equação de onda de Schrodinger. A resolução dessa equação leva a uma série de funções matemáticas chamadas de funções de onda, as quais os químicos conhecem como orbitais. Assim sendo, surgem a partir dessa resolução os números quânticos, que são: número quântico principal (n), azimutal ou secundário (l), magnético (ml) e spin (ms).

O ferro (Fe) é um metal com coloração branca prateada em estado quimicamente puro e apresenta número atômico igual a 26. De acordo com sua configuração eletrônica, quais os valores dos números quânticos para o elétron mais energético?

A) n= 3; l = 2; ml = -2; ms = -1/2.
B) n= 4; l = 0; ml = 0; ms = -1/2.
C) n= 3; l = 3; ml = -2; ms = +1/2.
D) n= 3; l = 2; ml = 0; ms = +1/2.
E) n= 4; l = 2; ml = -2; ms = -1/2.

Questão Nº 24

Dá-se o nome de metabolismo ao conjunto das reações químicas que ocorrem nos seres vivos, sendo que a obtenção de energia para as atividades celulares é um dos objetivos do metabolismo. Analise as afirmações abaixo e assinale a alternativa **CORRETA**.

A) No Metabolismo ocorrem apenas reações de degradação, em que moléculas maiores se transformam em moléculas menores para a liberação da energia nelas contida.
B) Nas reações que fazem parte do Catabolismo, moléculas maiores sofrem redução, recebendo elétrons, e com isso transformam-se em moléculas mais energéticas tais como o ATP.
C) No catabolismo, as moléculas energéticas tais como a glicose e os ácidos graxos são lentamente degradadas, liberando a maior parte do ATP presente na estrutura química desses nutrientes energéticos.
D) Denomina-se catabolismo o conjunto das reações envolvidas na degradação dos compostos energéticos tais como a glicose e os ácidos graxos, nas quais reações de oxidação são frequentemente observadas.
E) As rotas catabólicas ocorrem predominantemente nos organismos não fotossintetizantes (heterotróficos), uma vez que esses organismos são incapazes de realizar anabolismo.

Questão Nº 25

Observe a figura a seguir:

Figura: Osteoblastos e osteócitos.

Disponível em: https://gramho.com/media/2235981418859653691. Acesso em: 30 out. 2020.

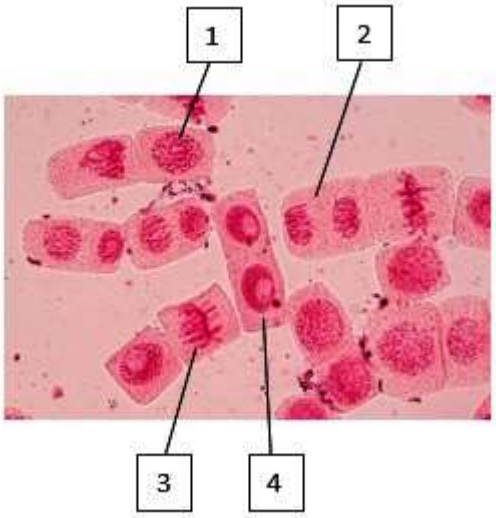
Os tecidos conjuntivos de sustentação são assim denominados por serem capazes de suportar peso. Na figura acima, temos a representação histológica de um tecido de sustentação com suas células: osteoblastos e osteócitos. Na composição do tecido, são secretadas fibras colágenas e fosfato de cálcio. Os cristais de fosfato de cálcio, associados às fibras, conferem rigidez a esse tecido.

O tecido representado na figura e descrito no enunciado da questão se refere ao:

A) Tecido epitelial.
B) Tecido muscular cardíaco.
C) Tecido adiposo.
D) Tecido nervoso.
E) Tecido ósseo.

Questão Nº 26

A figura abaixo é uma imagem de células vegetais em mitose observadas ao microscópio óptico. Essas células se encontram em diferentes etapas desse tipo de divisão celular, e algumas dessas etapas estão indicadas pelos números 1, 2, 3 e 4.

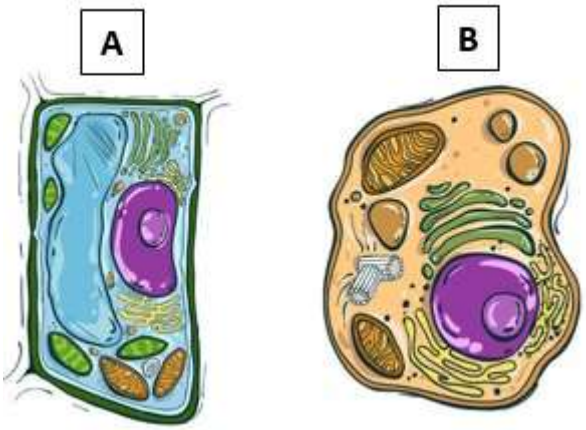


Disponível em: <https://s1.static.brasilescola.uol.com.br/be/conteudo/images/divisao-celular.jpg>. Acesso em 09 nov. 2020.

Considerando-se a figura e os números que indicam cada uma das etapas, pode-se afirmar que o nome de cada uma dessas etapas deve ser, respectivamente:

A) Prófase; metáfase; anáfase; telófase.
B) Telófase; anáfase; metáfase; prófase.
C) Prófase; anáfase; metáfase; telófase.
D) Prófase; telófase; anáfase; metáfase.
E) Metáfase; anáfase; telófase; prófase.

Questão Nº 27



Disponível em <https://s4.static.brasilescola.uol.com.br/be/conteudo/images/celula-animal-e-vegetal.jpg>. Acesso em 09 nov.2020.

A figura acima mostra um desenho representativo da célula vegetal (A) e da célula animal (B). Analise os itens abaixo que trazem informações comparativas entre essas células.

I) Esses dois tipos de células são eucariontes, mas alguns componentes são específicos de um tipo como a presença de cloroplastos e da parede celular, que são encontrados na célula vegetal.
II) Na célula animal, nunca estão presentes vacúolos, apenas os lisossomos, enquanto que, na célula vegetal, os vacúolos são muito grandes e são comparáveis aos lisossomos da célula animal.
III) Tanto as células animais como as vegetais apresentam componentes como retículo endoplasmático granular, complexo golgiense e mitocôndrias, mas amiloplastos só estão presentes em células vegetais.

Estão **CORRETAS** as informações contidas em:

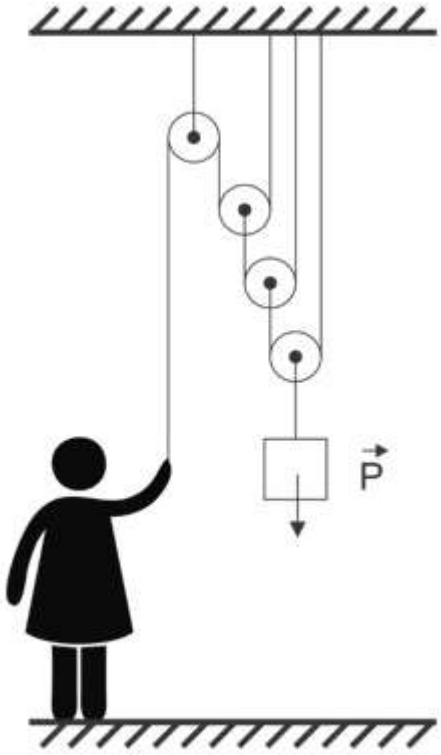
A) I, II e III.
B) I e II, apenas.
C) II e III, apenas.
D) I e III, apenas.
E) I, apenas.

Questão Nº 28

O estudo da física tem contribuído significativamente para a sociedade desde a Antiguidade. Através de suas teorias, o ser humano consegue produzir objetos que compõem diversas ferramentas e utensílios que facilitam as mais variadas tarefas. Dentre esses objetos está a roldana.

A talha exponencial é exemplo de uma aplicação das roldanas, que teve um papel significante para o ser humano, sendo que esse aparato consiste em associar uma série de roldanas móveis a uma roldana fixa.

No esquema representado na figura abaixo, as roldanas e a corda são ideais.



A aluna Luciana deve aplicar na corda uma força F para levantar e manter em equilíbrio um objeto de massa igual a 80 kg, sendo g = 10 m/s^2 o valor da aceleração da gravidade no local. Nessas condições, conclui-se que o valor da força F aplicada pela aluna na corda é igual a:

A) 80 N
B) 70 N
C) 60 N
D) 100 N
E) 120 N

Questão Nº 29

Um objeto lançado horizontalmente executa um movimento curvilíneo, resultando em dois movimentos: um na horizontal e outro na vertical.

Considere o movimento de uma bola de bilhar lançada horizontalmente de uma mesa de 1,4m de altura e com velocidade 4m/s , desprezando a resistência do ar, sendo g = 10 m/s^2 o valor da aceleração da gravidade no local. Nessas condições, conclui-se que o alcance da bola de bilhar é, aproximadamente, igual a:

A) 2,1 m
B) 7,4 m
C) 6,2 m
D) 9,8 m
E) 5,2 m

Questão Nº 30

O conceito de energia foi de suma importância para o desenvolvimento da ciência, em particular da física. Um dos pontos importantes do estudo da energia é o princípio da conservação da energia mecânica, que diz que a energia total de um sistema isolado é constante. Um experimento que valida a conservação da energia mecânica pode ser aplicando em um parque de diversões.

Considere um carrinho de montanha-russa que esteja parado a uma altura igual a 31,25m em relação ao solo. Calcule a velocidade do carrinho em m/s, ao passar pelo ponto mais baixo da montanha-russa. Despreze a resistência do ar, considere as superfícies polidas ideais, e $10m/s^2$ como o valor da aceleração da gravidade local. A massa total do carrinho mais passageiros é igual a 400 kg.

A velocidade obtida é:

A) 40 m/s
B) 74 m/s
C) 25 m/s
D) 18 m/s
E) 52 m/s

Ciências Humanas
(Geografia, História)

Questão Nº 31

Em decorrência do movimento de rotação da Terra, temos os dias e as noites, além, da diferença de horário entre os vários pontos longitudinais da esfera terrestre. A questão de horas e datas no mundo está intimamente relacionada com a rede geográfica. Desse modo, é **CORRETO** afirmar que

A) o movimento de rotação da Terra, feito de leste para oeste, determina um movimento aparente da abóbada celeste sobre nossas cabeças no sentido contrário. Por isso, o sol nasce no leste e se põe no oeste.
B) todos os meridianos passam pela frente do sol, em determinado momento, exceto o meridiano de Greenwich. Isso quer dizer que, no período de 24 horas, apenas o meridiano 0º não passa pela frente do sol.
C) cada fuso horário tem um meridiano central, contando com 7 graus e 30 minutos de cada lado desse meridiano. Cada fuso é numerado de zero a doze, tanto para leste como para oeste.
D) um detalhe importante sobre datas e horas do globo terrestre é o fato de que sempre será mais tarde em todo lugar que estiver a oeste do outro, e mais cedo em todo lugar que estiver a leste de outro.
E) uma informação fundamental é que sempre haverá duas datas que abrangem o globo terrestre, assim não haverá, em nenhum momento, uma só data que abrangerá todos os fusos do globo.

Questão Nº 32

Um *show* será transmitido para todo o Brasil, diretamente do Rio de Janeiro, pela televisão, no dia 29/09, às 21 horas, horário de Brasília. Os moradores do Arquipélago de Fernando de Noronha, no Brasil, se quiserem assistir ao *show*, deverão ligar seus aparelhos de televisão às:

A) 20h, no dia 29/09.
B) 21h, no dia 29/09.
C) 22h, no dia 29/09.
D) 23h, no dia 29/09.
E) 24h, no dia 30/09.

Questão Nº 33

A escala de um mapa expressa o quanto a realidade foi reduzida para caber em uma folha de papel. Sendo a escala de um mapa 1:25 000 000 cm e medindo-se em linha reta as cidades de São Paulo e de Belo Horizonte, obtêm-se 2cm. A partir dessa informação, é possível afirmar que a distância real aproximada entre São Paulo e Belo Horizonte corresponde a:

A) 5km
B) 50km
C) 80km
D) 500km
E) 12.500km

Questão Nº 34

O clima corresponde ao comportamento da atmosfera ao longo do ano em determinado ponto da superfície terrestre. O clima representa uma dimensão mais duradoura e estável. Cada região apresenta um tipo de clima. Isso é devido aos denominados fatores climáticos. Os fatores climáticos são os responsáveis pela diferença de um clima de uma região para outra.

Considerando o conhecimento sobre esse assunto, assinale a afirmativa **CORRETA**.

A) A latitude é um fator climático: quanto mais nos afastamos do Equador, menores são as médias térmicas anuais.
B) A latitude é um elemento climático: quanto mais próximo do Equador, maior é a inclinação dos raios solares na superfície terrestre.
C) A altitude é um fator climático: quanto maior a altitude, maior é a temperatura de um lugar.
D) A continentalidade é um elemento do clima: quanto mais afastado dos oceanos, a amplitude térmica é menor.
E) A temperatura é um fator climático: quanto mais inclinados os raios solares nos polos, mais elevadas são as temperaturas.

Questão Nº 35

O crescimento da população foi, ao longo do tempo, explicado a partir de teorias demográficas. Considerando essas teorias, analise as afirmativas abaixo e assinale a **CORRETA**.

A) A teoria malthusiana defendia que a produção de alimentos no mundo crescia em progressão geométrica, e a população mundial em progressão aritmética, o que agravaria a pobreza e a fome.
B) A teoria malthusiana considerou em suas análises o avanço tecnológico para expansão agrícola, assim como a possibilidade de mudança na estrutura da sociedade.
C) A teoria neomalthusiana, apoiada pelos reformistas, nega que o crescimento demográfico acelerado tenha relação com a escassez de investimentos na economia.
D) A teoria neomalthusiana alega que o crescimento populacional ajuda na proteção ambiental e na conservação de seus recursos naturais. Quanto mais pessoas no mundo, maior seria a preservação do meio ambiente.
E) A escola reformista defende que os miseráveis não são responsáveis por sua miséria, por terem muitos filhos. A pobreza é resultante de fatores estruturais e pela má distribuição de renda interna.

Questão Nº 36

Após o Cristianismo se tornar a religião oficial do Império Romano, durante o governo de Justiniano I, colocou-se em questão que tipo de arte era mais adequado para decorar as igrejas. Principalmente nos séculos V e VI, alguns bispos rejeitavam a ideia de colocar estátuas de Jesus ou dos santos, pois poderiam lembrar os ídolos pagãos. Essa proibição da veneração de estátuas continuou somente nas regiões do cristianismo oriental, o que levou ao surgimento e predomínio da:

A) pintura clássica renascentista.
B) arte sacra barroca.
C) arte paleocristã islâmica.
D) arte em mosaicos bizantinos.
E) arquitetura gótica romana.

Questão Nº 37

A história não escapa, portanto, à obrigação, comum, a todo conhecimento, de utilizar um código para analisar o seu objeto, mesmo (e sobretudo) se atribuirmos a esse objeto uma realidade contínua. [...] Esse código consiste numa cronologia. Não há história sem datas; para nos convencermos disso, basta considerar o modo como um aluno chega a aprender história: ele a reduz a um corpo descarnado cujo esqueleto é constituído pelas datas. Não sem razão, reagiu-se contra esse método enfadonho, mas caindo por vezes no excesso inverso. Se as datas não são toda a história, nem o mais interessante na história, elas, todavia, representam aquilo sem o que a própria história desapareceria, pois toda a sua originalidade e toda a sua especificidade residem na apreensão da relação do antes e do depois, a qual estaria condenada a desaparecer se, pelo menos virtualmente, os seus termos não pudessem ser datados.

LEVI-STRAUSS, Claude. **História**: método sem objeto específico. In: SILVA, Maria Beatriz Nizza da (Org). Teoria da História. São Paulo: Cultrix, 1976.

Conforme destaca o texto, a matéria-prima primordial, sem a qual a existência da História não seria possível, é o(a)

A) fonte histórica.
B) fato histórico.
C) tempo histórico.
D) objeto histórico.
E) sujeito histórico.

Questão Nº 38

"Disse o mestre:
Riqueza e posição é o que todos desejam, mas se não puder obtê-la por meios justos, o homem virtuoso não as aceitará. Pobreza e inferioridade é o que todos detestam, mas se não for por meios justos, o homem virtuoso não as rejeitará. Um homem que se pretende virtuoso, se abandona a prática do bem está traindo esse nome. O home virtuoso não deixa de praticar o bem em nenhuma circunstância. Ele é virtuoso quando tudo lhe favorece, e o é também quando tudo lhe é obstáculo."
Confúcio. **Analectos 5**, livro IV.

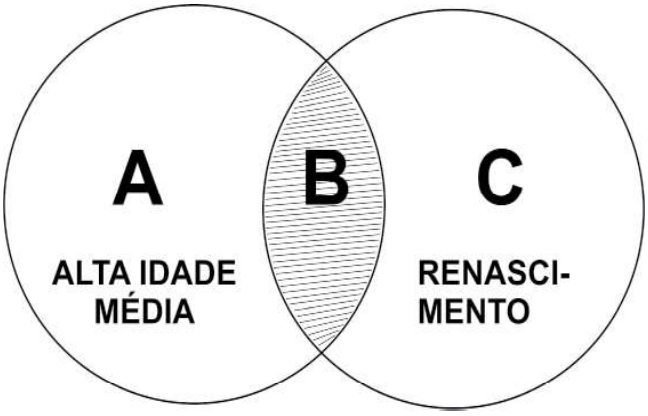
Disponível em <www.hottopos.com.br>. Acesso em 20 out. 2020.

O texto enfatiza a filosofia de Confúcio, cuja doutrina foi criada para defender a moralidade, as virtudes, a formação social, intelectual e política da sociedade

A) grega, do século V a.C.
B) chinesa, do século VI a.C.
C) romana, do século I.
D) japonesa, do século VI a.C.
E) indiana, do século VII a.C.

Questão Nº 39

Observe o esquema a seguir. O círculo A corresponde ao período da Alta Idade Média, e o círculo C, ao Renascimento. A parte B (hachurada) é uma área de intersecção, que marca a transição entre os dois momentos históricos, com processos de rupturas e continuidades.



São aspectos que pertencem ao contexto da parte B:

A) o fortalecimento da Igreja Católica e do Cristianismo.
B) a ruptura com o centralismo político e com as monarquias.
C) o crescimento das cidades e expansão do comércio.
D) a expansão do Império Romano do Ocidente.
E) o surgimento da burguesia e do operariado industrial.

Questão Nº 40

Cada povo indígena possui um modo próprio de organizar suas relações sociais, políticas e econômicas – as internas ao povo e aquelas com outros povos com os quais mantém contato. [...] Toda organização social, cultural e econômica de um povo indígena está relacionada a uma concepção de mundo e de vida, isto é, a uma determinada cosmologia organizada e expressa por meio dos mitos e dos ritos. [...] A organização política de um povo indígena geralmente está baseada na organização social feita através de grupos sociais hierárquicos denominados sibs, fratrias ou tribos.

LUCIANO, Gersem dos Santos. **O índio brasileiro**: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje. Brasília: MEC; LACED/Museu Nacional, 2006.

Os povos nativos que habitavam o território que viria a ser o Brasil caracterizavam-se por:

A) uma estrutura social hierárquica sacerdotal, rígida e centralizada.
B) uma vida comercial e urbana bastante desenvolvida.
C) um poder político centralizado que deu origem ao Império Tupi.
D) uma grande diversidade linguística e de práticas rituais.
E) uma vida nômade, baseada na construção de cidades de passagem.

Rascunho

Uniube