

**PROCESSO SELETIVO 2020 - MEDICINA
FACULDADE BRASILEIRA DE CACHOEIRO**

Química, Biologia, Matemática, Conhecimentos Gerais e Português

ANTES DE INICIAR A PROVA, LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Este Caderno de Prova contém 30 (trinta) questões objetivas com 05 (cinco) alternativas cada uma, indicadas com as letras **A, B, C, D e E**. Verifique se ele contém algum defeito. Em caso positivo, solicite a troca ao fiscal de sala. Você poderá utilizar o seu Caderno de Prova como rascunho.

1. Verifique se os dados do seu Cartão de Respostas entregue pelo Fiscal de Sala estão corretos. Caso encontre qualquer irregularidade, comunique ao Fiscal de Sala antes de utilizar o referido formulário.
2. Verifique se este Caderno de Prova contém um total de 30 (trinta) questões, assim distribuídas:

Química	01 a 07
Biologia	08 a 14
Matemática	15 a 18
Conhecimentos Gerais	19 a 23
Português	24 a 30

3. Caso falte alguma folha, solicite imediatamente ao Fiscal de Sala um outro Caderno de Prova completo. Não serão aceitas reclamações posteriores ao início da prova.
4. Você terá 05 (cinco) horas para a realização de sua prova. O horário de realização do Processo Seletivo é de 13h às 18h (horário de Brasília).
5. Existe **APENAS UMA** resposta correta para as questões objetivas; a marcação de mais de uma letra implicará anulação dessa questão. Após responder a cada questão, transcreva as suas respostas no Cartão de Respostas, utilizando caneta esferográfica fornecida pela Instituição. Ao assinalar sua resposta para o Cartão de Respostas, preencha totalmente o espaço destinado, sem ultrapassar os limites, de acordo com o modelo a seguir. Não haverá tempo extra para o preenchimento do Cartão de Respostas. A marcação correta das questões no Cartão de Respostas é de sua inteira responsabilidade. Não rasure o seu Cartão de Respostas, pois ele não será, em hipótese alguma, substituído por outro.

Modelo

16	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
17	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
18	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
19	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
20	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)

6. Não será permitido o uso de qualquer tipo de material de consulta, máquinas calculadoras, réguas de cálculo, telefone celular (ligado ou desligado) ou equipamentos similares durante a realização da prova. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova. Caso contrário, acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
7. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos portando qualquer tipo de bolsa, mochila, "pochetes", textos de qualquer natureza, caderno, blocos de notas, agenda, calculadora, qualquer tipo de relógio, telefone celular (ligado ou desligado), aparelho eletrônico, aparelho auditivo, aparelho de telecomunicações ou mensagem, aparelho de telemensagem, rádio comunicador e similares. Se este for o seu caso, entregue-o(s) imediatamente ao Fiscal de Sala, antes do início da prova. Caso contrário acarretará na anulação das provas dos envolvidos.
8. É terminantemente proibida a permanência, na sala da prova, de candidatos, portando qualquer tipo de recipiente de água que não seja transparente e sem rótulo.
9. Deixe sobre a carteira apenas caneta, sendo esta, fornecida pela Instituição, canhoto de inscrição do vestibular e cédula de identidade ou CTPS. Os demais objetos, como bombons, chocolates, dropes, cigarros, etc., deverão ser colocados debaixo da cadeira.
10. Qualquer outro tipo de material não elencado acima, deverá ser colocado sob a carteira, em envelope fornecido pela Instituição.
11. A Instituição não se responsabiliza, em hipótese nenhuma, por qualquer objeto que o candidato perder no dia do Processo Seletivo, incluindo os que estão nas bolsas, "pochetes", envelopes, documentos, etc.
12. Caso você tenha cabelos longos, prenda-os, deixando as orelhas descobertas. Não será permitido o uso de chapéu, boné ou similares.
13. Assine o Cartão de Respostas. O candidato que não assinar o Cartão de Respostas poderá ser desclassificado.
14. A não entrega do gabarito por parte do candidato, antes do mesmo sair da sala de aplicação do Processo Seletivo, acarretará na desclassificação do Processo Seletivo.
15. Você deve assinar a lista de frequência, conforme a orientação do fiscal.
16. O candidato deverá permanecer por no mínimo três horas na sala de realização da prova, após o início da mesma. O Caderno de Prova só poderá ser levado pelo candidato após às 17h (horário de Brasília).
17. O não cumprimento das regras acima estabelecidas podem acarretar na desclassificação do(a) candidato(a) do Processo Seletivo.
18. A prova do Processo Seletivo e o Gabarito Não Oficial estarão à disposição dos candidatos no site www.multivix.edu.br a partir das 20h do dia 04/10/2019. O Gabarito disponibilizado no dia 04/10/2019 pela Faculdade, poderá sofrer alterações após análise de recursos impetrados por candidatos, conforme previsto no Edital nº 012/2019 referente ao presente Processo Seletivo. O Gabarito Oficial será disponibilizado no dia 07/10/2019 até às 20h (horário de Brasília).
19. Demais instruções sobre o referido Processo Seletivo estão contidas no Edital e Manual do Candidato.

BOA PROVA! EQUIPE FACULDADE BRASILEIRA DE CACHOEIRO

QUÍMICA

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

	1 (IA)																	18 (0)						
1º	1 H 1,0	2 (IIA)																	2 He 4,0					
2º	3 Li 6,9	4 Be 9,0																	5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
3º	11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 (III B)	4 (IV B)	5 (V B)	6 (VI B)	7 (VII B)	8 (VIII B)				11 (IB)	12 (II B)	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9					
4º	19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8						
5º	37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (98)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3						
6º	55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57 La 138,9	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)						
7º	87 Fr (223)	88 Ra (226)	89** Ac (227)	104 Rf (261)	105 Db (262)	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (266)	110 (169)	111 (272)	112 (277)												

*	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (145)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
**	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (260)

QUESTÃO 01

Sempre que uma substância muda de fase de agregação, a temperatura permanece constante enquanto a mudança se processa, desde que a pressão também seja mantida constante. Misturas de substâncias possuem comportamento diferente em relação às mudanças de fases. Gráficos podem ser utilizados para demonstrar essas mudanças de fases tanto de substâncias como de misturas. Observe os gráficos abaixo e marque a opção correta:

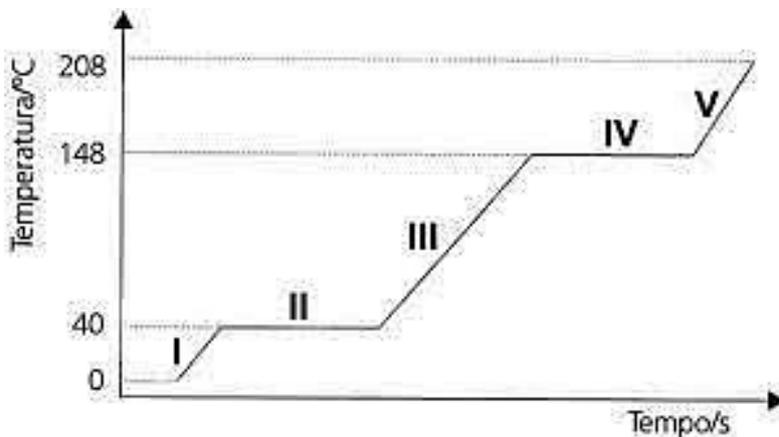


Gráfico 1 – Mudança de fases de agregação. O número I no gráfico representa o estado sólido.

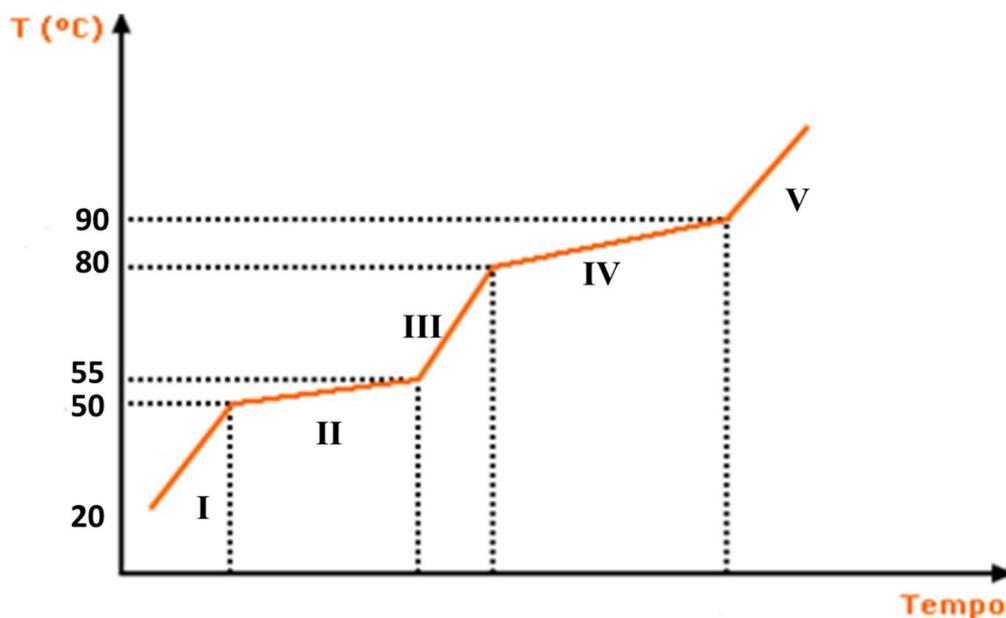


Gráfico 2 – Mudança de fases de agregação. O número I no gráfico representa o estado sólido.

- (A) O gráfico 1 apresenta a mudança de fase de agregação em função do tempo de uma mistura comum uma vez que a temperatura não permanece constante durante a fusão representada pelo número III.
- (B) O gráfico 2 apresenta a mudança de fase de agregação em função do tempo de uma mistura azeotrópica uma vez que a temperatura varia na mudança do estado líquido para o gasoso representado pelo número III.
- (C) O gráfico 1 apresenta a mudança de fase de agregação em função do tempo de uma substância simples uma vez que a temperatura permanece constante durante a ebulição representada pelo número IV.
- (D) O gráfico 2 apresenta a mudança de fase de agregação em função do tempo de uma mistura eutética uma vez que a temperatura varia na mudança do estado sólido para o estado líquido representado pelo número II e na mudança do estado líquido para o estado gasoso representado pelo número IV.
- (E) Os dois gráficos apresentam a mudança de fase de agregação em função do tempo de misturas: no gráfico 1 uma mistura comum e no gráfico 2 uma mistura eutética.

QUESTÃO 02

Diversos procedimentos são necessários para entrar e sair de uma unidade de terapia intensiva (UTI), dentre eles, a lavagem e desinfecção das mãos com álcool 70% evita carregar vírus e bactérias de fora para dentro e vice e versa. Comumente se é questionado porque usar álcool 70% (70% de etanol e 30% de água destilada) e não o álcool 96% (96% de etanol e 4% de água destilada) uma vez que este último é mais concentrado, sendo assim: Não teria o álcool 96% um “poder” desinfetante maior? Na verdade, a proporção de 70%, age exclusivamente como desinfetante e não como desidratante. E, a solução de álcool 96% é desidratante. Sendo desidratante, a umidade removida das células epiteliais deixa-a mais susceptível a absorção de microrganismos caso tenha contato com algum veículo contaminado, sujeito assim o indivíduo a diversos tipos de infecções. Deseja-se então a partir do álcool etílico 96% preparar 500 mL de álcool etílico 70%. Qual será o volume aproximado necessário de álcool etílico 96% para o preparo dessa solução de álcool etílico 70%?

- (A) 0,364 mL.
- (B) 36,46 mL.
- (C) 364,6 mL.
- (D) 3, 646 L.
- (E) 36,46 L.

QUESTÃO 03

Tomar um copo de suco de uva por dia pode trazer mais benefícios para saúde do que você imagina. Isso porque a fruta contém bioflavonóides, taninos e o resveratrol, substâncias que agem como proteção no organismo, reduzindo os riscos de doenças como colesterol, infartos e câncer, além de contribuir com a redução de tumores no pulmão, intestino e cólon.

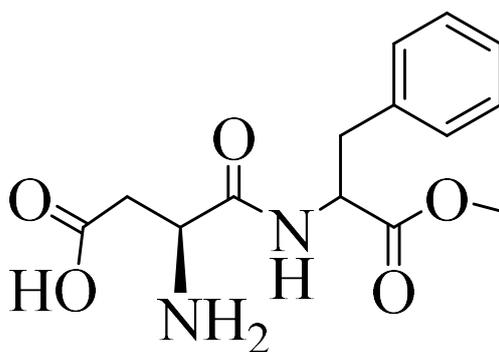
A bebida também age como antioxidante, favorecendo as funções hepáticas do fígado, além de ser um valioso estimulante digestivo. O suco de uva é um forte aliado para quem se preocupa com a saúde. Confira os benefícios do suco: acelera o metabolismo, fortalece o sistema imunológico e retarda o envelhecimento.

Uma das formas de se conservar o suco de uva é através da adição do ácido sulfuroso. A reação de decomposição do ácido sulfuroso em meio aquoso, presente no suco de uva, à temperatura e pressão ambientes:

- (A) Libera $\text{SO}_{2(g)}$ e $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ por se tratar de um ácido instável, e ácidos instáveis sofrem decomposição parcial ou total.
- (B) Libera além de $\text{SO}_{2(g)}$ e $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$, o $\text{S}_{8(s)}$ por se tratar de um ácido instável, e ácidos instáveis sofrem decomposição parcial ou total.
- (C) Libera $\text{SO}_{2(g)}$ e $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ por se tratar de um ácido estável, e ácidos estáveis sofrem decomposição parcial ou total.
- (D) Libera além de $\text{SO}_{2(g)}$ e $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$, o $\text{S}_{8(s)}$ por se tratar de um ácido estável, e ácidos estáveis sofrem decomposição parcial ou total.
- (E) O ácido sulfuroso de fórmula química H_2SO_3 não sofre decomposição numa faixa de temperatura e pressão próximo ao ambiente.

QUESTÃO 04

O aspartame é uma substância sintética usada como adoçante. Possui isômeros com sabor doce ou amargo. Seu isômero de sabor doce é amplamente usado em todo mundo. A molécula de aspartame é apresentada abaixo. Sobre essa molécula é correto afirmar:



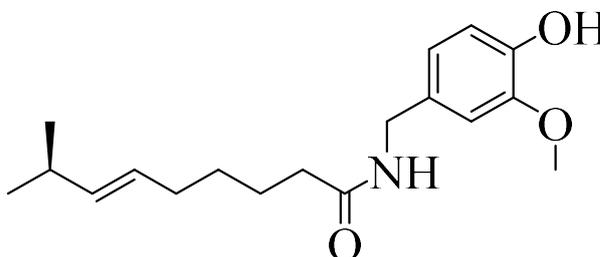
Fórmula Estrutural do Aspartame

- (A) Possui 2 isômeros opticamente ativos e as funções orgânicas ácido carboxílico, amida e amina e cetona.
- (B) Possui 4 isômeros opticamente ativos e fórmula molecular $\text{C}_{14}\text{H}_{18}\text{N}_2\text{O}_5$.
- (C) Possui 2 isômeros opticamente ativos e fórmula molecular $\text{C}_{14}\text{H}_{19}\text{N}_2\text{O}_5$.
- (D) Possui 4 isômeros opticamente ativos e as funções orgânicas ácido carboxílico, amida e amina e cetona.
- (E) Possui massa molecular de 297 g/mol e as funções orgânicas éter, amida, amina e ácido carboxílico.

QUESTÃO 05

Capsaicinoides são alcaloides encontrados em vegetais e atuam conferindo picância (ardência) como mecanismo de defesa. Podem ser usados como agentes terapêuticos com ação anestésica,

analgésica, psicoestimulantes e neurodepressores. Pimentas são fontes naturais de capsaicina. Sobre a capsaicina é correto afirmar:



Fórmula Estrutural da Capsaicina

- (A) Apresenta as funções orgânicas amida, fenol e éter e fórmula molecular $C_{18}H_{27}NO_3$
- (B) Apresenta quatro carbonos sp^2
- (C) Apresenta as funções orgânicas álcool, éster e amina e fórmula molecular $C_{18}H_{28}NO_3$
- (D) Apresenta 4 ligações pi e massa molar 307 g/mol.
- (E) Apresenta 2 carbonos quirais.

QUESTÃO 06

Marque a opção que apresenta uma estratégia para o aumento da velocidade de uma reação química:

- (A) Redução da superfície de contato das substâncias envolvidas na reação.
- (B) Aumento da concentração dos reagentes envolvidos, pois com maior número de partículas aumentam as chances de choques efetivos.
- (C) Redução da temperatura para promover aumento do movimento das partículas favorecendo os choques efetivos.
- (D) Redução da pressão quando se tratar de reações com substâncias na fase gasosa.
- (E) Adição de catalisadores que após aumentarem a velocidade da reação são degradados passando a fazer parte dos produtos.

QUESTÃO 07

Três elementos químicos, chamados aleatoriamente de A, B e C são isóbaros e possuem os seguintes números de nêutrons: 22, 21 e 20, respectivamente. Considerando que o número atômico de A é 18, quais são os números atômicos de B e C, respectivamente?

- (A) 19 e 20.
- (B) 20 e 21.
- (C) 20 e 19.
- (D) 21 e 20.
- (E) 18 para ambos.

BIOLOGIA

QUESTÃO 08

NOVA ESPÉCIE DE MACACO É DESCOBERTA NA AMAZÔNIA – E JÁ ESTÁ AMEAÇADA

O chamado 'sagui-dos-mandurukus' é endêmico de uma região que sofre com a extração ilegal de madeira e a expansão agrícola



Saguis são macaquinhos receptivos com o homem. [...] Mas os amazônicos são diferentes: mais tímidos e menos visíveis. Os últimos registros de saguis provindos de lá, foram colhidos por naturalistas e colecionadores profissionais nos séculos 18 e 19. A surpresa foi grande quando o pesquisador Rodrigo Costa Araújo, do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, avistou, das lentes de seus binóculos, três saguis com caudas brancas. Todas as espécies já catalogadas da Amazônia até então tinham a cauda preta. Aquele foi o momento em que Araújo percebeu que poderia ter uma nova espécie em mãos.

E realmente tinha: [...] a equipe constatou que aquela era uma espécie totalmente nova de sagui, batizada de *Mico munduruku*, ou sagui-dos-Munduruku, como ficou mais conhecido. O nome "Munduruku" é uma referência aos índios Mundurucus. Segundo os pesquisadores, o sagui é endêmico do sul da Amazônia, desde a margem esquerda do rio Jamanxim até a direita do rio Tapajós – cerca de metade dessa área está dentro da reserva indígena homônima.

Fonte adaptada: <https://super.abril.com.br/ciencia/nova-especie-de-macaco-e-descoberta-na-amazonia-e-ja-esta-ameacada/>. Acesso em 03 de set. 2019.

Com base nas regras de nomenclatura dos seres vivos e na reportagem acima, assinale a alternativa correta:

- (A) A nova espécie descoberta na Amazônia é do gênero *mundurucu*.
- (B) No geral, a primeira palavra da espécie corresponde a um termo específico (ou epíteto específico): uma característica marcante do ser vivo ou a um lugar ou a uma personalidade.
- (C) A nova espécie identificada é evolutivamente mais próxima da espécie do *Mico melanurus* que da espécie *Callibella humilis*.
- (D) O *Mico melanurus* e o *Mico mundurucu* possuem gêneros diferentes.
- (E) A nova espécie descoberta na Amazônia é da espécie *mundurucu*.

QUESTÃO 09

Analise a tabela abaixo, onde estão descritas as principais características dos tipos musculares:

**PROCESSO SELETIVO 2020 - MEDICINA
FACULDADE BRASILEIRA DE CACHOEIRO**

Química, Biologia, Matemática, Conhecimentos Gerais e Português

CARACTERÍSTICAS	TECIDO MUSCULAR		
	ESQUELÉTICO	CARDÍACO	LISO
LOCALIZAÇÃO	Junto ao esqueleto	Parede do coração	Parede do intestino, do útero, das artérias, etc.
CONTROLE DA CONTRAÇÃO	I	Involuntária	Involuntária
FORMAS DAS CÉLULAS	Alongadas, cilíndricas, unidas.	II	Isoladas, alongadas, fusiformes
ESTRIAS TRANSVERSAIS	Presentes	Presentes	Ausentes
NÚMERO E LOCALIZAÇÃO DOS NÚCLEOS POR CÉLULA	Muitos, periféricos	Um ou dois, centrais	III
VELOCIDADE DE CONTRAÇÃO	Rápida	Rápida (rítmica)	Lenta

Fonte adaptada: UZUNIAN, Armenio. Biologia. 2 ed. São Paulo: Harbra, 2004 (p. 265).

Assinale a alternativa que completa a tabela corretamente:

- (A) I – Voluntária; II – Alongadas, ramificadas, unidas longitudinalmente, com discos intercalares; III – Um, central.
- (B) I – Involuntária; II – Alongadas, ramificadas, unidas longitudinalmente; III – Um ou dois, centrais.
- (C) I – Voluntária; II – Alongadas, cilíndricas, com discos intercalares; III – Um ou dois, centrais.
- (D) I – Voluntária; II – Alongadas, cilíndricas, unidas longitudinalmente, com discos intercalares; III – Um, central.
- (E) I – Involuntária; II – Fusiformes, unidas longitudinalmente, com discos intercalares; III – Um, central.

QUESTÃO 10

NASCE 1º BEBÊ POR NOVA TÉCNICA DE FERTILIZAÇÃO COM TRÊS PAIS, DIZ REVISTA

Cientistas anunciaram o nascimento do primeiro bebê no mundo com uma nova técnica de fertilização *in vitro* com "três pais", segundo a revista "New Scientist". O menino Abrahim Hasan tem 5 meses e nasceu no México sob os cuidados da equipe do New Hope Fertility Center, de Nova York, ainda de acordo com a publicação. [...] A fertilização *in vitro* que usa DNA de três pessoas -- do pai, da mãe e de uma doadora -- foi aprovada somente no Reino Unido até o momento. No caso de Abrahim, cujos pais são da Jordânia, o local escolhido para o nascimento foi o México porque, segundo o médico John Zhang, líder da equipe que realizou o procedimento, o país "não tem regras" a respeito desse tipo de técnica, [...] que, no geral, consiste em: o núcleo do óvulo da mãe foi inserido no óvulo de uma doadora, cujo núcleo foi removido. O óvulo resultante foi então fertilizado com o espermatozoide do pai.

Fonte adaptada: <http://g1.globo.com/bemestar/noticia/2016/09/nasce-1-bebe-por-nova-tecnica-de-fertilizacao-com-tres-pais-diz-revista.html>. Acesso em 03 de set. 2019.

Baseada na técnica utilizada pelo médico John Zhang descrita na reportagem e considerando as hipóteses descritas nas alternativas abaixo, o bebê Abrahim Hasan, provavelmente, não corre o risco de desenvolver qual do fenótipo?

- (A) Daltonismo, que é uma anomalia recessiva ligada ao cromossomo X, com uma frequência elevada de homens afetados na família da mãe do bebê Abrahim Hasan.
- (B) Polidactilia, uma característica que o pai do bebê Abrahim Hasan apresenta, sendo considerado um fenótipo autossômico dominante.
- (C) Neuropatia óptica hereditária de Leber, considerada um distúrbio mitocondrial, encontrado na família da mulher doadora do óvulo utilizado na técnica que gerou o bebê Abrahim Hasan.
- (D) Albinismo, considerado um distúrbio autossômico recessivo, encontrado na família do Pai e da mãe do bebê Abrahim Hasan.
- (E) Síndrome de Kearns-Sayre, considerado um distúrbio mitocondrial, encontrado na família da mãe do bebê Abrahim Hasan.

QUESTÃO 11

“Passada a euforia causada pela descoberta da gravidez, a futura mamãe logo se vê intrigada por outra questão: afinal, é menino ou menina? A boa notícia é que o suspense não precisa se prolongar até a 16ª semana, quando o exame de ultrassonografia finalmente deixa claro o sexo do bebê. Com testes chamados de sexagem fetal, realizados por meio de uma amostra de sangue ou urina, é possível descobrir o gênero do feto algumas semanas antes, aplacando, assim, a ansiedade da família.”

A história da sexagem começou no ano de 1997, quando foi constatado a existência de DNA fetal no plasma materno. Esta descoberta, juntamente com o avanço e refinamento das técnicas de biologia molecular, tornou possível a pesquisa para identificação do sexo do bebê antes mesmo da realização da ultrassonografia.

Fonte: <https://bebe.abril.com.br/gravidez/sexagem-fetal-e-menino-ou-menina/> (2017) e LO, YM. et al. Presence of fetal DNA in maternal plasma and serum. Lancet. 1997 Ago 16;350(9076):485-7.)

Sobre a diferenciação dos sexos no desenvolvimento embrionário, qual fator é crucial para iniciar o desenvolvimento das gônadas indiferenciadas?

- (A) Suplementação Materna.
- (B) Presença do Cromossomo Y.
- (C) Hormônio FSH.
- (D) Composição iônica intracelular.
- (E) Estrutura corporal.

QUESTÃO 12

O efeito estufa é um fenômeno natural e possibilita a vida humana na Terra. Parte da energia solar que chega ao planeta é refletida diretamente de volta ao espaço, ao atingir o topo da atmosfera terrestre - e parte é absorvida pelos oceanos e pela superfície da Terra, promovendo o seu aquecimento. Uma parcela desse calor é irradiada de volta ao espaço, mas é bloqueada pela presença de gases de efeito estufa que, apesar de deixarem passar a energia vinda do Sol (emitida em comprimentos de onda menores), são opacos à radiação terrestre, emitida em maiores comprimentos de onda. Gases como o CO₂, liberados constantemente na atmosfera, são capazes de intensificar o efeito estufa, levando ao aquecimento global.

Fonte: <https://www.mma.gov.br/informma/item/195-efeito-estufa-e-aquecimento-global>. Acesso em 03 de set. 2019.

Marque a alternativa que melhor está associada às variações no teor de CO₂ atmosférico ao longo do dia:

- (A) Metabolismo dos seres Clorofilados.
- (B) Quantidade de carros circulantes, com trajetos de longa duração.
- (C) Pouca fiscalização em indústrias quanto ao lançamento de gases tóxicos.
- (D) Aumento da agropecuária no Brasil.
- (E) Inversão térmica.

QUESTÃO 13

A pequena quantidade de vapor-d' água encontrada na atmosfera, presente em 0,9% da água doce distribuída no mundo, passa por um determinado processo, que depende de fatores como temperatura, pressão, umidade e ventilação, dentre outros para completar o ciclo da água. Com esse processo também é possível estabelecer a classificação do clima na região.

Qual o processo presente no ciclo da água está descrito no texto acima?

- (A) Respiração.
- (B) Excreção.
- (C) Lixiviação.
- (D) Eluviação.
- (E) Evapotranspiração.

QUESTÃO 14

OMS DECLARA SURTO DE EBOLA UMA EMERGÊNCIA INTERNACIONAL

A Organização Mundial da Saúde (OMS) pediu esforços para impedir a disseminação do Vírus na República Democrática do Congo (RDC) como uma emergência de saúde pública de interesse internacional, mas enfatizou que não deve haver restrições de viagem nem de comércio à região.

Fonte (adaptada): <https://veja.abril.com.br/saude/oms-declara-surto-de-ebola-uma-emergencia-internacional-2/>. Acesso em 05 de set. 2019.

Desta maneira, escolha a alternativa que indica o modo de combate mais efetivo às viroses:

- (A) Utilização de agentes antimicrobianos para suprimir a ação.
- (B) Esterilização de ambientes contaminados por microrganismos gram positivos.
- (C) Prevenção por meio da vacinação, medidas de saneamento básico e cuidados pessoais.
- (D) Aplicação de anti-inflamatórios regularmente até que o ciclo viral seja finalizado.
- (E) Transplante de órgãos linfáticos e utilização de medicamentos para reduzir em parte a ação de seu sistema imunitário.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 15

Analise as afirmações:

- I. O domínio da função $f(x) = \frac{1}{x^2 - x}$ é dado por $\{x | x \neq 0, x \neq 1\}$
- II. Uma curva no plano xy é o gráfico de uma função de x se e somente se nenhuma reta vertical cortar a curva mais de uma vez.
- III. Se $f(x) = x^2 + 2x - 1$ e $g(x) = 2x - 3$, então $f[g(x)] = x^2 - 8x + 2$
- IV. Dada $f(x) = \begin{cases} 1 - x^2, & \text{se } x \leq 0 \\ 2x + 1, & \text{se } x > 0 \end{cases}$, então $f(-2) + f(1) = 3$

Está correto o que afirma em:

- (A) I, apenas;
- (B) II, apenas;
- (C) I e II, apenas;
- (D) IV, apenas;
- (E) I, II, III e IV.

QUESTÃO 16

Uma expressão racional (quociente entre dois polinômios) do tipo $\frac{1}{n \cdot (n+1)}$ pode ser reescrita como $\frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$. Utilizando a consideração acima, o cálculo da soma (S) abaixo se torna mais eficiente.

$$S = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{2019.2020}$$

Considerando o contexto, qual afirmação abaixo representa o valor de S

- (A) 0
- (B) $\frac{2019}{2020}$
- (C) $\frac{2020}{2019}$
- (D) 10
- (E) 1001

QUESTÃO 17

Analise as afirmações:

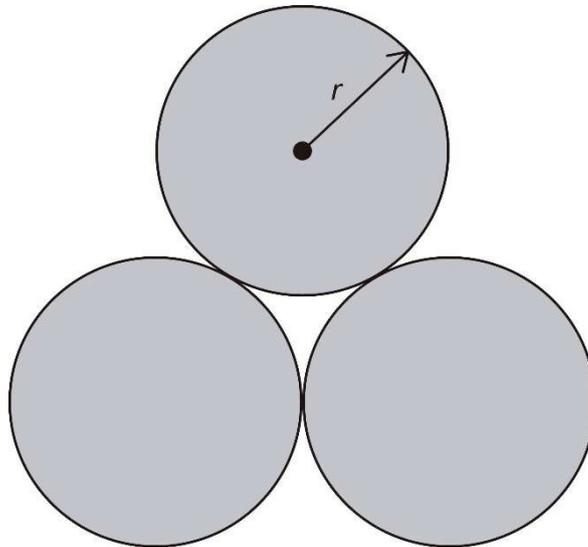
- I. Considerando $x + y = 1$ e $x^2 + y^2 = 2$, o valor de $x^3 + y^3$ é $\frac{5}{2}$
- II. Se $2(2^{2x}) = 4^x + 64$ o valor de $x^3 = 27$
- III. No lançamento de dois dados, o percentual do produto dos números obtidos nos dois dados ser divisível por 2 e 3 simultaneamente é de aproximadamente 41,7%.
- IV. Suponha que os gráficos de $f(x) = x^2$ e $g(x) = 2^x$ sejam feitos sobre uma malha coordenada quadriculada onde a unidade de comprimento seja 1 cm. A distância de 0,12 m à direita da origem, a altura do gráfico de f é um pouco maior do que 1 m e a altura do gráfico de g é maior do que a altura de um prédio de 15 andares ao considerar um pé-direito de 2,5 m (altura padrão entre o piso e o teto).

Está correto o que afirma em:

- (A) I, apenas;
- (B) II, apenas;
- (C) I, II, III e IV;
- (D) IV, apenas;
- (E) III, apenas.

QUESTÃO 18

Três canos de forma cilíndrica e de mesmo raio r , estão dispostos como na figura abaixo:



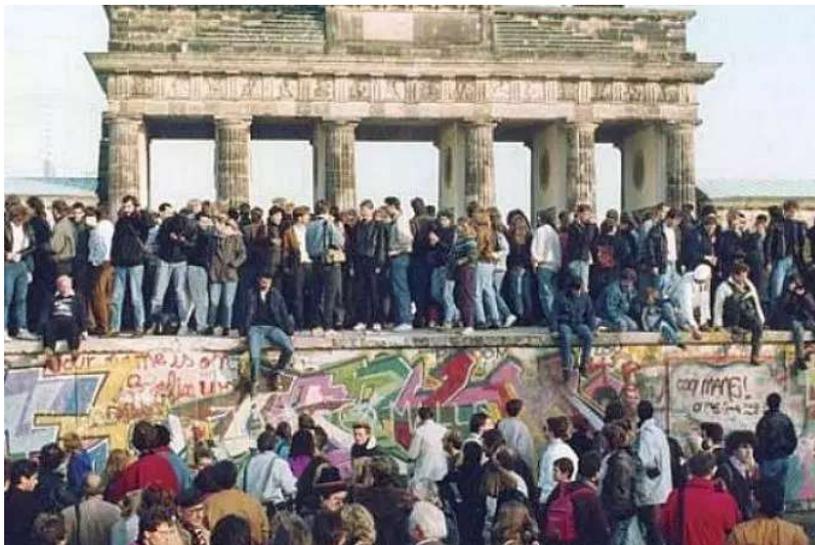
É possível encaixar os três canos de forma que fiquem presos e sem folga dentro de um cilindro maior de raio R . Qual das alternativas a seguir expressa o valor de R em função de r para que isto seja possível?

- (A) $R = \frac{2r\sqrt{3}}{3} + r$
- (B) $R = \frac{2r\sqrt{3}}{3}$
- (C) $R = \frac{2r\sqrt{3}}{4} + r$
- (D) $R = \frac{2r\sqrt{3}}{3} + \sqrt{3}$
- (E) $R = \frac{2r\sqrt{3}}{3} + 1$

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 19

Leia a imagem e o texto a seguir para responder à questão:



Fonte: <<https://veja.abril.com.br>>. Acesso em 25 ago. 2019.

Desde sua construção, em agosto de 1961, o muro de Berlim sempre foi identificado com o governo do Partido Socialista Unificado da Alemanha (SED, na sigla em alemão) e especificamente com Walter Ulbricht e Erich Honecker. O máximo símbolo da divisão da cidade de Berlim, da Alemanha, do continente europeu e, em certo sentido, do conflito da Guerra Fria era justificado pelos dirigentes comunistas germano-orientais sob o argumento de proteger a economia da República Democrática da Alemanha (RDA) do saqueio, do contrabando e da especulação – além de controlar a população e evitar a fuga em massa de trabalhadores qualificados para o setor oeste da cidade, território da República Federal da Alemanha (RFA).

Fonte: AVILA, Carlos Federico Domínguez. A queda do muro de Berlim: um estudo com fontes brasileiras. **Rev. Sociol. Polít.**, Curitiba, v. 18, n. 37, p. 93-110, out. 2010.

O muro de Berlim foi derrubado em 1989. Sobre a conjuntura de construção e queda do muro é possível afirmar:

- (A) Representou a reunificação da Alemanha ocidental e continental.
- (B) Marcou a ascensão do regime comunista na Europa diante a crise do capitalismo no final da década de 1980.
- (C) A queda do muro marcou o processo de reunificação alemã, dividida desde a década de 1960 entre ocidental (capitalista) e oriental (socialista).
- (D) O muro tinha apenas um papel simbólico na Guerra Fria, demarcando o território socialista e o capitalista.
- (E) A unidade territorial alemã não foi comprometida com a construção do muro de Berlim.

QUESTÃO 20

A Organização dos Estados Americanos (OEA) é o mais antigo organismo regional do mundo. [...] A OEA foi fundada em 1948 com a assinatura, em Bogotá, Colômbia, da Carta da OEA que entrou em vigor em dezembro de 1951. [...] A Organização foi criada para alcançar nos Estados membros, como estipula o Artigo 1º da Carta, “uma ordem de paz e de justiça, para promover sua solidariedade, intensificar sua colaboração e defender sua soberania, sua integridade territorial e sua independência”. Hoje, a OEA congrega os 35 Estados independentes das Américas e constitui o principal fórum governamental político, jurídico e social do Hemisfério. [...] Para atingir seus objetivos mais importantes, a OEA baseia-se em seus principais pilares que são a democracia, os direitos humanos, a segurança e o desenvolvimento.

Fonte: Disponível em: <<http://www.oas.org/pt/>>. Acesso em 25 ago. 2019.

A OEA segue os princípios:

I - A ordem internacional é constituída essencialmente pelo respeito à personalidade, soberania e independência dos Estados e pelo cumprimento fiel das obrigações emanadas dos tratados e de outras fontes do direito internacional.

II - Todo Estado tem o direito de escolher, sem ingerências externas, seu sistema político, econômico e social, bem como de organizar-se da maneira que mais lhe convenha, e tem o dever de não intervir nos assuntos de outro Estado. Sujeitos ao acima disposto, os Estados americanos cooperarão amplamente entre si, independentemente da natureza de seus sistemas políticos, econômicos e sociais.

III - A eliminação da pobreza crítica é parte essencial da promoção e consolidação da democracia representativa e constitui responsabilidade comum e compartilhada dos Estados americanos.

IV - Os Estados americanos condenam a guerra de agressão: a vitória não dá direitos.

Estão corretas as afirmativas:

- (A) I e II somente.
- (B) III e IV somente.
- (C) II, III e IV somente.
- (D) I e IV somente.
- (E) Todas as alternativas.

Leia os textos a seguir para responder as questões 21 e 22

TEXTO 1

O ano era 1943. O cenário, um Brasil desenvolvimentista. Ainda que a maior parte da mão de obra se encontrasse no campo, os sindicatos e os trabalhadores da cidade já buscavam seus direitos com diferentes manifestações e greves. Getúlio Vargas era o presidente da República no período em que mais de 15 mil leis trabalhistas circulavam no país. Conquista para uns, jogo político para outros, a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) é considerada até hoje um dos maiores avanços dos direitos sociais trabalhistas no país.

Fonte: TAVARES, Viviane. Consolidação das Leis Trabalhistas, criada por Vargas, completa 70 anos.

Agência Fiocruz de Notícias. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/consolida%C3%A7%C3%A3o-das-leis-trabalhistas-criada-por-vargas-completa-70-anos>>. Acesso em 25 ago. 2019.

TEXTO 2

The image shows a screenshot of a news article from the website 'senadonoticias'. The header includes 'SENADO FEDERAL' and 'Fale com o Senado'. The article title is 'Aprovada em 2017, reforma trabalhista alterou regras para flexibilizar o mercado de trabalho'. The author is 'Da Redação' and the date is '02/05/2019, 13h16'. There are social media sharing icons for Facebook, Twitter, YouTube, and LinkedIn. The article is categorized under 'Economia' and 'Social'.

Fonte: Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/05/02/aprovada-em-2017-reforma-trabalhista-alterou-regras-para-flexibilizar-o-mercado-de-trabalho>>. Acesso em 25 ago. 2019.

QUESTÃO 21

Promulgada em 1943 a Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) sistematizou a legislação trabalhista do período. Entre suas medidas destacam-se, EXCETO:

- (A) Estipulação de um limite de horas da jornada de trabalho semanal.
- (B) Férias anuais.
- (C) Determinação de salário igual para trabalhador urbano e rural.
- (D) Licença maternidade.
- (E) Instituição da carteira profissional.

QUESTÃO 22

A Reforma Trabalhista, Lei nº 13.467/2017, alterou a CLT e legislações posteriores para adequar a legislação às novas relações de trabalho. A respeito da Reforma Trabalhista é CORRETO afirmar:

- (A) Os acordos coletivos passaram a prevalecer sobre a legislação. Com isso, os combinados entre empregado e empregador não são vetados pela lei, desde que sejam respeitados os direitos essenciais.
- (B) O pagamento da contribuição sindical, equivalente a um dia de trabalho, passou a ser obrigatório.
- (C) A jornada de trabalho, ficou limitada a 8 horas diárias e 44 horas semanais.
- (D) As férias, de 30 dias corridos por ano, não podem ser parceladas.
- (E) Grávidas e lactantes não poderão trabalhar em locais com insalubridade de grau máximo, médio ou mínimo.

QUESTÃO 23

Kosovo celebra 20 anos do fim da guerra

Lágrimas de alegria, ou de humilhação: albaneses e sérvios do Kosovo mantêm uma lembrança viva deste 12 de junho de 1999, quando as tropas da Organização do Tratado do Atlântico Norte (Otan) começaram a se mobilizar, pondo fim à guerra. Consequência da resolução 1244 da ONU votada dois dias antes e que colocava Kosovo sob proteção internacional, esse envio militar marcou o fim da última guerra intercomunitária na antiga Iugoslávia.

Fonte: Disponível em:

<https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2019/06/11/interna_internacional,1060916/kosovo-celebra-20-anos-do-fim-da-guerra.shtml>. Acesso em 25 ago. 2019.

Sobre a Guerra de Kosovo, afirma-se:

- (A) Foi motivada pela tensão entre os kosovares, de origem albanesa, e os sérvios após do fim da II Guerra.
- (B) O conflito iniciou em 1998, com confrontos entre sérvios e os guerrilheiros do Exército Republicano Irlandês (IRA).
- (C) Com o impasse entre kosovares e sérvios, a Otan decidiu atacar a Iugoslávia. Centenas de pessoas morreram e mais de um milhão fugiram para a Albânia e Macedônia.
- (D) O conflito teve origem em questões estritamente econômicas na província de Kosovo, gerada pela produção de carvão.
- (E) A entrada da Rússia no conflito foi essencial para o fim da guerra.

PORTUGUÊS

Leia o texto a seguir para responder às questões 24 a 26.

Como o uso de redes sociais impacta nossa saúde mental?

Pesquisas indicam que tempo demais na internet tem relação com aumento da ansiedade e da depressão, mas que redes sociais também têm efeitos positivos.

22/04/2019 (Adaptado)

(1) “Eu sei que não deveria, mas não posso evitar” ou “ter este objeto perto de mim enquanto estou dormindo é um conforto” são frases típicas de quem sofre de algum tipo de dependência. Neste caso, o vício é em redes sociais. As duas declarações foram ouvidas pela professora de psicologia da Universidade de San Diego, nos Estados Unidos, Jean Twenge, autora do livro “The Narcissism Epidemic”, ou “A Epidemia do Narcisismo”, em tradução livre (Free Press, 2010).

(6) Em um artigo de opinião publicado na revista ‘The Atlantic’, Twenge afirmou que o uso exagerado de internet e redes sociais pode ter relação direta com o aumento exponencial de ansiedade e depressão – de acordo com a ONU, elas incidem em 3,6% e 4,4% da população mundial, respectivamente. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), ligada à ONU, a depressão é vista como “mal do século”.

(11) A conclusão de Twenge encontra eco na mais recente pesquisa sobre o tema publicada pela ‘Royal Society for Public Health’, uma organização sem fins lucrativos inglesa que se dedica ao estudo de melhorias na saúde pública há mais de 140 anos. O estudo ouviu 1.500 jovens britânicos com idades entre 14 anos e 24 anos e reportou dados importantes sobre impacto das redes sociais em suas vidas. De forma geral, a maioria desses jovens acredita que o uso de Facebook, Instagram e outras redes faz mal a seu bem-estar, embora também contribua positivamente em suas vidas.

(18) De acordo com o documento, o vício em mídias sociais afeta 5% dos jovens britânicos, e o poder de dependência desse canal de comunicação é superior ao do cigarro e do álcool. Um outro estudo conduzido por neurocientistas da University of Southern California e da Beijing Normal University, entre outras, e publicado em edição de 2014 da ‘Psychological Reports’, concluiu que o Facebook aciona a mesma parte do cérebro que o jogo e o abuso de substâncias.

(23) Largar o prazer efêmero dos “likes” e das interações é difícil mesmo nos casos em que os jovens se sentem mal. Uma enquete online conduzida pelo ‘Moment’, um aplicativo de monitoramento consentido para smartphones, perguntou a 1 milhão de usuários do Instagram se eles estavam felizes com o tempo gasto nas plataformas online: 63% daqueles que passam mais de uma hora por dia no aplicativo relataram infelicidade. Já o FaceTime, da Apple, aplicativo que, como o Skype, da Microsoft e o Hangouts, do Google, tem a função de realizar chamadas e promover uma interação mais longa e pessoal, teve o melhor desempenho: 91% de felicidade entre seus usuários.

(31) Para a pesquisa, o Instagram é o maior vilão da saúde mental dos jovens: ele está relacionado a problemas de sono, FoMO (“Fear of Missing Out”, expressão equivalente a “medo de estar por fora”), bullying, ansiedade, depressão, solidão e imagem corporal. “Aquilo que vejo no outro, é o que eu quero

ser. No Instagram, muitas imagens são produzidas e tratadas, mas quando as observamos, não notamos isso instintivamente e o que fica é uma imagem de perfeição, impossível de atingir”, explica Luciana Ruffo, do Núcleo em Pesquisa em Psicologia e Informática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (NPPI-PUC/SP), e especialista em tecnologia. “Mas aquilo não é real”, afirma.

Disponível em: <https://bluevisionbraskem.com/desenvolvimento-humano/como-o-uso-de-redes-sociais-impacta-nossa-saude-mental/>. Acesso em 24 ago. 2019.

QUESTÃO 24

Em acordo com as informações apresentadas no texto, é correto afirmar que:

- (A) Um estudo realizado pela ONU indica que o aumento da ansiedade e depressão pode ter ligação direta com o uso exagerado de redes sociais.
- (B) Em “A Epidemia do Narcisismo”, a autora defende a tese de que as redes sociais são o vício mais devastador do início do séc. XXI.
- (C) Estudos da ‘Royal Society for Public Health’ indicam que os jovens britânicos estão mais dependentes das redes sociais em comparação ao álcool e cigarro.
- (D) De acordo com pesquisa realizada, o uso de aplicativos como FaceTime e Skype promovem interação mais longa entre usuários e por isso produzem maior felicidade em comparação às redes sociais.
- (E) Instagram e Facebook aparecem em pesquisas realizadas recentemente como as redes sociais mais recomendadas no quesito interação social.

QUESTÃO 25

Nas alternativas abaixo, temos um verbo sublinhado e o sujeito correspondente entre parênteses. Marque a alternativa em que essa associação está correta:

- (A) (l. 6) “afirmou que o uso exagerado de internet e redes sociais pode ter relação direta com o aumento exponencial de ansiedade e depressão” (um artigo de opinião).
- (B) (l. 15) “acredita que o uso de Facebook, Instagram e outras redes faz mal a seu bem-estar, embora também contribua positivamente em suas vidas (1.500 jovens britânicos).
- (C) (l. 23) “é difícil mesmo nos casos em que os jovens se sentem mal” (largar o prazer).
- (D) (l. 34) “mas quando as observamos, não notamos isso instintivamente e o que fica é uma imagem de perfeição” (muitas imagens).
- (E) (l. 8) “incidem em 3,6% e 4,4% da população mundial, respectivamente” (aumento exponencial de ansiedade e depressão).

QUESTÃO 26

Nos períodos abaixo, os termos sublinhados são complementos verbais, exceto:

- (A) (l. 15) “uso de Facebook, Instagram e outras redes faz mal a seu bem-estar, embora também contribua positivamente em suas vidas”.
- (B) (l. 6) “Twenge afirmou que o uso exagerado de internet e redes sociais pode ter relação direta”.
- (C) (l. 13) “o estudo ouviu 1.500 jovens britânicos com idades entre 14 anos e 24 anos”.
- (D) (l. 25) “perguntou a 1 milhão de usuários do Instagram se eles estavam felizes com o tempo gasto nas plataformas online”.
- (E) (l. 34) “no Instagram, muitas imagens são produzidas e tratadas, mas quando as observamos, não notamos isso instintivamente”.

QUESTÃO 27

A palavra “que” em língua portuguesa possui funções diversas. Nos períodos abaixo, assinale aquele em que o “que” é pronome relativo:

- (A) Ai que saudades eu tenho da minha infância.
- (B) Eles tinham que correr o risco.
- (C) É um jovem que nunca chegou atrasado.
- (D) Declararam que nada sabiam.
- (E) Eles terão que dizer a verdade.

QUESTÃO 28

Marque a alternativa na qual as palavras completam, corretamente, as lacunas do período a seguir: “_____ muitas pessoas no _____ do _____ pianista, visto que trata-se de uma _____ beneficente.”

- (A) A – concerto – eminente – seção.
- (B) A – concerto – iminente – cessão.
- (C) Há – concerto – eminente – sessão.
- (D) Há – conserto – iminente – sessão.
- (E) Há – conserto – eminente – cessão.

QUESTÃO 29

Em cada item seguinte, a parte destacada é classificada como aposto, exceto na alternativa:

- (A) João, o motorista de ônibus, esteve aqui ontem.
- (B) Desejo uma sobremesa: sorvete.
- (C) Pelé – o rei do futebol – é brasileiro.
- (D) Brasileiros e brasileiras, façamos tudo pela nossa Pátria.
- (E) Código universal, a música une as nações.

QUESTÃO 30

Considerando as normas de concordância verbal, assinale o item incorreto:

- (A) Necessitam-se de muitos donativos para socorrer a cidade atingida pelo incêndio.
- (B) Precisa-se de pedreiros com experiência em acabamento externo.
- (C) Aluga-se sala comercial perto do centro da cidade.
- (D) Consertam-se geladeiras e fogões.
- (E) Vive-se bem nesta cidadezinha de interior.

PROCESSO SELETIVO 2020 MEDICINA

Folha de Resposta (Rascunho)

Questão	Resposta
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	