



AV. BELA VISTA N.º 26, JARDIM DAS ESMERALDAS
CEP: 74.905-020, APARECIDA DE GOIÂNIA, GOIÁS
(62) 3094-9494 / Fax: (62) 3094-9714
WWW.FACULDADEALFREDONASSER.EDU.BR

Edital n. 06, em vigor a partir de 14 de setembro de 2015
PROCESSO SELETIVO DE CANDIDATOS AO CURSO DE MEDICINA 2016-1

Leia as instruções da Comissão

1. Está proibida a comunicação com outros candidatos.
2. Esta Prova será realizada no tempo de 5 (cinco) horas com início previsto para as 13h e término às 18h, conforme for escrito pelo Fiscal no quadro da sala [Início: (...) e Término: (...)].
3. O candidato poderá deixar a sala somente a partir das 17h.
4. O candidato que entregar a Folha de Redação e a Folha de Respostas Objetivas entre 17h e 17h59min entregará também o Caderno de Prova.
5. O candidato que entregar as folhas de respostas antes das 17h ou não atender às demais prescrições do Edital terá a Prova automaticamente anulada, sem o direito de levar o Caderno de Prova.
6. O candidato poderá levar o Caderno de Prova, se entregar a Folha de Redação e a Folha de respostas objetivas no tempo final determinado.
7. Não haverá prorrogação do tempo final.
8. Solicite a presença do Aplicador da Prova apenas em caso de extrema necessidade.
9. Cada questão, do total de 80, tem uma alternativa para as cinco propostas: *a* ou *b* ou *c* ou *d* ou *e*.
10. NÃO HAVERÁ SUBSTITUIÇÃO DE FOLHA DE RESPOSTAS OBJETIVAS OU DE REDAÇÃO e, portanto, antes da utilização, confira os respectivos dados e instruções em cada folha.
11. Não escreva seu nome na Folha de Redação, pois sua identificação será feita por meio de leitor eletrônico.
12. Não dobre, não amasse, nem rasure nenhuma das folhas de respostas.
13. Use somente caneta esferográfica transparente de tinta cor preta.
14. Assine seu nome no espaço reservado da Folha de Respostas Objetivas, da mesma forma como está assinado no documento de identificação com foto que você apresentou.
15. Qualquer marcação nos espaços reservados da Folha de Redação ou na Folha de Respostas Objetivas anula a validade da Prova.
16. Qualquer tipo de anotação no Comprovante de Inscrição ou outro papel, ou outro material que não seja uma das folhas da Prova anula a validade da mesma.
17. Está proibida a utilização de calculadoras ou similares, quaisquer aparelhos eletrônicos, bem como a consulta a apontamentos manuscritos ou impressos, relógios, anéis, pulseiras, colares, brincos, lapiseiras e outros tipos de canetas, etc., conforme o Edital que regulamenta o Processo.
18. Para rascunho, use o verso desta folha e outros espaços em branco do Caderno de Prova.
19. Qualquer instrução adicional será dada pelo Fiscal da sala.

ESPAÇO PARA RASCUNHO

A series of horizontal dotted lines for sketching.

1. REDAÇÃO

Leia o texto seguinte e a Proposta de Redação.

A linguagem criadora do fato

FARIA, L. A. de; GIACOMET, M. *A linguagem criadora do fato*. Aparecida de Goiânia: FACULDADE ALFREDO NASSER, out. 2015.

A comunicação humana fundamenta-se em signos variados como o verbal oral ou escrito, em índices, ícones e numa simbologia e numa imaginologia ancestrais, culminando em linguagem criadora do fato.

Gaston Bachelard, via Durand, define a “factividade” como caráter comum de todas as maneiras de se exprimir, “ou seja, de enunciar que o espírito do sujeito falante é a sede de um fenômeno e que este deve reagir sobre o espírito de um outro ser... o grito tornou-se linguagem quando tomou um valor factivo”. O plano primitivo da expressão, de que o símbolo imaginário é a face psicológica, é o vínculo afetivo-representativo que liga um locutor e um alocutário [...]”.

Os seres humanos se agrupam voluntária ou mesmo involuntariamente, porque são incompletos e necessitam da permanente partilha de diferentes potenciais modificados historicamente, nas relações sociais. Segundo interesses específicos ou opções ou imposições, um tipo de força física, de saber ou de poder de um complementa outro tipo de força física, de saber ou de poder de outro, constituindo a negação ao ócio, ou seja, a ocupação para a qual cada sujeito se especializa ao longo da existência, além do agrupamento para a proliferação da espécie. Se o estar no mundo e a leitura do mundo no mais amplo sentido produz no sujeito leitor alguma sensação de bem ou mal estar, em ambos os casos tal sujeito torna-se locutor de sua própria sensibilidade na representação do mundo, para sensibilizar outro alocutário.

A representação do mundo e a partilha dessa representação no plano expressivo contempla, antes de tudo, a evocação de outro partilhante, que ao mesmo tempo em que é receptor também é um atribuidor de sentidos. A interação entre dois ou mais sujeitos objetiva o desenvolvimento e a permanência dos seres humanos sobre a face da Terra. A transmissão simbólica imbuída de significados pressupõe, além de aspectos cognitivos que se fazem necessários no primeiro plano da relação, outros aspectos psicológicos e afetivos que inspiram a confiança total, parcial ou a desconfiança na mensagem, tendo em vista ser a mensagem o fim último do processo de comunicação. Esta, em sua totalidade, evoca sentimentos, informações, princípios e valores que caracterizam a referida solidariedade humana, suas mazelas, apreensões comuns à raça humana, mas, sobretudo, a continuidade da sobrevivência.

Em todos os casos, a partir das mais primitivas manifestações nas relações humanas, estas são condicionadas às leis naturais de manutenção da saúde, às regras de convivência e às regras de proteção e conforto, as quais perpassam gerações ao longo de milênios, por meio da comunicação em seus mais variados códigos determinantes de fatos.

Acerca das leis naturais de manutenção da saúde e de regras instituídas socialmente que podem contrariar ou contribuir com tais leis, em entrevista a Philippe Scerb, da Folha de São Paulo, em 23/8/2015, o Médico Dr. André Mota, Diretor do Museu Histórico da Faculdade de Medicina da USP, divide as tecnologias médicas entre *duras* e *leves* e prega que as últimas devem ser mais valorizadas, argumentando que o ‘discurso dominante’ ignora a identidade política da Medicina. Para ele, tecnologias *duras* são os equipamentos, os exames e os remédios de alta complexidade e, *leves* são as atenções primárias, os cuidados preventivos em saúde e o acolhimento dos pacientes.

As tecnologias leves são desprezadas no Brasil, em razão do status social do médico especialista, o qual exige o mínimo de contato com o paciente e o máximo de remuneração. Ainda no Brasil, a cultura médica, ao longo do tempo, hospitalizou a Medicina, contradizendo sua identidade política, e foca a doença em detrimento do paciente enquanto pessoa em sua integridade biopsicossocial. Na avaliação de André Mota, a supervalorização de equipamentos e exames mais sofisticados prejudica o paciente e o funcionamento do sistema público de saúde, enfatizando que o ponto mais positivo do programa *Mais Médicos* é o reconhecimento da atenção primária, enquanto tecnologia aplicada nas *Unidades Básicas de Saúde (UBS)*.

Tanto a saúde quanto a doença são, antes de tudo, fatos decorrentes de alguma linguagem que estimulou seu surgimento. No caso da doença, esta pode ser amenizada ou curada mediante o exercício de linguagem médica pedagógica, no sentido de reestruturação do pensamento do paciente, devolvendo-lhe a saúde. A linguagem médica aplicada ao paciente provoca a melhora ou a piora do mal estar que o acomete. É competência médica analisar a linguagem verbal e corporal do paciente, identificar questões de gênero, raciais,

2. LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

2.1. Língua Portuguesa e Literatura

Texto 1, para as questões 01 e 02.

Bem no fundo (Paulo Leminski)

No fundo, no fundo,
bem lá no fundo,
a gente gostaria
de ver nossos problemas
resolvidos por decreto

a partir desta data,
aquela mágoa sem remédio
é considerada nula
e sobre ela – silêncio perpétuo

extinto por lei todo o remorso,
maldito seja quem olhar pra trás,
lá pra trás não há nada,
e nada mais

mas problemas não se resolvem,
problemas têm família grande,
e aos domingos saem todos a passear
o problema, sua senhora
e outros pequenos probleminhas.

Disponível em: <<http://pauloleminskipoemas.blogspot.com.br/2008/09/bem-no-fundo-paulo-leminski.html>>. Acesso em: 4 ago. 2015.

Questão 01 – Considere as afirmações corretas e incorretas acerca do poema *Bem no fundo*:

- I. Em *Bem no fundo* há uma intertextualidade entre os gêneros textuais do tipo literário e decreto, assim como em *Os estatutos do homem*, de Tiago de Melo.
- II. Há marcas da oralidade no poema.
- III. O eu lírico menciona problemas não identificados.
- IV. O leitor está incluso no universo da subjetividade do eu lírico.
- V. Em: “/mas problemas não se resolvem,/ problemas têm família grande/”, nota-se uma adversidade justificada por um conectivo elíptico.
- VI. Dentre várias sensações humanas: a raiva e a culpa são resolvidas, respectivamente, por extinção e nulidade.
- VII. O poema inicia-se por uma gradação decrescente.
- VIII. O eu lírico manifesta-se por meio de uma competência que prevê punição a quem for infrator.
- IX. Há no final do poema os recursos estilísticos: personificação, eufemismo e ironia.
- X. Percebe-se, no poema *Bem no fundo*, poema contemporâneo, uma manifestação cíclica dos problemas humanos e, também, uma associação semântica com *No meio do caminho*, de segunda geração modernista, de Carlos Drummond de Andrade, embora este seja mais enfático na aspereza metafórica.

A soma dos números romanos das afirmativas corretas acerca de *Bem no fundo* é:

- a) XIII.
- b) XXIV.
- c) XLII.
- d) XC.
- e) XD.

Questão 02 – Considere as afirmações corretas e incorretas sobre o poema *Bem no fundo*:

- I. O título ou o nome *Bem no fundo* é constituído, sequencialmente, de um termo qualificador, um conectivo que estabelece relação de origem, um definidor de gênero e um designador.
- II. O termo “lá”, em “bem lá no fundo” exerce uma função circunstancial de espaço.
- III. Em “a gente gostaria”, “a gente”, na variante popular, exerce a função de sujeito, correspondente a “nós”, na variante formal, portanto, a flexão do verbo está incorreta em “a gente gostaria”.
- IV. O trecho “de ver nossos problemas/ resolvidos por decreto” é uma oração subordinada substantiva objetiva indireta reduzida de infinitivo.
- V. Em: “por decreto” e “por lei”, o termo “por” é contração de preposição com artigo, cuja função é estabelecer relação de finalidade.
- VI. Em: “a partir desta data”, “partir” exerce função verbal; “desta” é contração da preposição “de” com o pronome demonstrativo “esta”; “de” estabelece relação de procedência; “esta” denota a proximidade do objeto focado, que no caso é o substantivo “data”, em relação à pessoa do discurso: a primeira.
- VII. Em “aquela mágoa sem remédio/ é considerada nula” o agente da voz passiva está elíptico.
- VIII. Em “aquela mágoa” o pronome demonstrativo denota o distanciamento do objeto focado, que no caso é o substantivo “mágoa”, em relação à terceira pessoa do discurso.
- IX. Em “aquela mágoa sem remédio/ é considerada nula/ e sobre ela – silêncio perpétuo.” o travessão exerce função verbal.
- X. Em “mas problemas não se resolvem.” a construção frasal é de voz passiva sintética, que aceita a reversão para a voz passiva analítica com omissão do agente da passiva.

A diferença entre a soma dos números romanos das afirmativas corretas e a soma dos números romanos das afirmativas incorretas acerca de *Bem no fundo* é:

- a) XVII.
- b) XXII.
- c) XXIX.
- d) XXXVIII.
- e) XXI.

Texto 2, para a questão 03.

Ausência (Itamar Assumpção)

(Meu bem,) Bem que você podia
Pintar na sala
Da minha tarde vazia
Como na poesia

Disponível em: <<http://letras.mus.br/itamar-assumpcao/272403/>>. Acesso em: 4 ago. 2015.

Questão 03 – Examine as afirmações corretas e incorretas acerca da letra de música *Ausência*:

- I. No primeiro verso de *Ausência*, “bem” apresenta-se com a função primeiro designativa e, segundo, caracterizadora, pois aceita ser substituído, respectivamente, por “amor” e “bom”.
- II. Ainda no primeiro verso de *Ausência*, o primeiro “bem” é termo determinante de posse e essa posse é fragilizada pela ideia de condição, além de uma restrição conotada pelo uso dos parênteses, quanto à incerteza da posse.
- III. A musicalidade no poema está expressa por meio de assonância, refletindo possibilidade remota para a realização do significado conotativo do termo “pintar” em um ambiente socialmente formal de recepção, a “sala”, também com sentido figurado.
- IV. A leitura de *Ausência* centra-se em emoção, canal, apelação, código e mensagem.
- V. Em: “Como na poesia” há duas preposições ou conectivos, sendo que ambos estabelecem relações de comparação entre um termo anterior e “poesia”.
- VI. O ‘eu lírico’ da letra da música manifesta o desejo de solução para o problema da ausência.
- VII. A palavra “tarde”, na concepção do ‘eu lírico’, expressa mais de um sentido.

VIII. Em: “sala/ Da minha tarde vazia”, “sala” é um elemento componente do campo semântico de “tarde vazia”.

IX. Os pronomes possessivos do texto denotam ênfase na emotividade e subjetividade.

X. “Como na poesia” é expressão apositiva ou esclarecedora do sentido de “Pintar”.

A soma dos números romanos das afirmativas incorretas acerca de *Ausência* é:

- a) III.
- b) VII.
- c) XII.
- d) XVII.
- e) XLVIII.

Texto 3, para as questões 04 e 05.

Morte e Vida Severina

(auto de natal pernambucano)

NA CASA A QUE O RETIRANTE CHEGA ESTÃO CANTANDO EXCELÊNCIAS PARA UM DEFUNTO, ENQUANTO UM HOMEM, DO LADO DE FORA, VAI PARODIANDO AS PALAVRAS DOS CANTADORES

– *Finado Severino,*
quando passares em Jordão
e os demônios te atalharem
perguntando o que que levas...
 – *Dize que levas cera,*
capuz e cordão
mais a Virgem da Conceição.
 – *Finado Severino,*
etc...
 – Dize que levas somente
 coisas de não:
 fome, sede, privação.
 – *Finado Severino,*
etc...
 – Dize que coisas de não,
 ocas, leves:
 como o caixão, que ainda deves.
 – *Uma excelência*
dizendo que a hora é hora.
 – *Ajunta os carregadores*
que o corpo quer ir embora.
 – *Duas excelências...*
 – ... dizendo é a hora da plantação.
 – *Ajunta os carreadores...*
 – ... que a terra vai colher a mão.

MELO NETO, João Cabral de. *Morte e Vida Severina* (auto de natal pernambucano). In: *Morte e Vida Severina e outros poemas para vozes*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994, p. 35.

Questão 04 – Examine as afirmações acerca de *Morte e Vida Severina*:

I. No trecho: “NA CASA A QUE O RETIRANTE CHEGA [...]”, a expressão “a que” aceita ser substituída por uma única palavra com a função de advérbio, sem alteração do significado do trecho.

II. O gênero dramático pressupõe recursos estilísticos tais como as “indicações de cena”, também chamadas de “didascálias”, a exemplo do que se vê no início desta passagem de *Morte e Vida Severina*.

III. A ironia está muito bem explícita na relação entre “[...] ESTÃO CANTANDO EXCELÊNCIAS PARA UM DEFUNTO [...]” e “[...] ENQUANTO UM HOMEM, DO LADO DE FORA, VAI PARODIANDO AS PALAVRAS DOS CANTADORES [...]”, o que constitui uma das características da paródia.

IV. O título: *Morte e Vida Severina* caracteriza-se por uma relação antitética, cíclica, inversa e adversa.

V. O subtítulo: “auto de natal pernambucano” remete a rituais religiosos cristãos de celebração do nascimento de Cristo, no sentido universal e, ao mesmo tempo, restringe-se a um paradigma pernambucano.

VI. O trecho “[...] ESTÃO CANTANDO EXCELÊNCIAS PARA UM DEFUNTO [...]” faz alusão a um ritual da cultura popular brasileira.

VII. Em “[...] NA CASA A QUE O RETIRANTE CHEGA [...]”, “retirante” constitui um personagem-tipo, presente na cultura literária brasileira.

VIII. *Morte e Vida Severina* possui características do texto paródico, como transcontextualização e repetição com diferença, pois João Cabral de Melo Neto faz transposição, adaptação e recriação do “Auto de Natal” para a realidade da cultura do Nordeste brasileiro, com intenção de denunciar a realidade política, econômica e social.

IX. *Morte e Vida Severina* é exemplo da fusão dos gêneros lírico, narrativo e dramático.

X. Dentre os recursos estilísticos utilizados no gênero dramático, como é o caso de *Morte e Vida Severina*, está o enredo revelado diretamente pelas vozes dos personagens.

Assinale a alternativa em que há o conjunto dos numerais romanos relativos às afirmações corretas:

- a) II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX.
- b) VI, VII, VIII, IX e X.
- c) III, IV, V, VI, VII e IX.
- d) I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX e X.
- e) IV, V, VI, VIII e X.

Questão 05 – Examine as afirmações acerca de *Morte e Vida Severina*:

I. No trecho: “– *Uma excelência/ dizendo que a hora é hora./ – Ajunta os carregadores / que o corpo quer ir embora. – Duas excelências... / – ... dizendo é a hora da plantação./ – Ajunta os carregadores... – ... que a terra vai colher a mão./*”, a morte é vista como fase de um ciclo e o corpo como matéria que se transforma na mesma terra em que se plantam e se colhem alimentos.

II. O imperativos de *Morte e Vida Severina*, remetem, alternadamente, à 2ª e 3ª pessoas do singular.

III. Em: “– *Finado Severino, / etc... / – Dize que levas somente/ coisas de não:/ fome, sede, privação.*” a utilização da vírgula é facultativa no primeiro momento e obrigatória no segundo.

IV. Em: “– *Finado Severino, / etc... / – Dize que levas somente/ coisas de não:/ fome, sede, privação.*” há subordinação de ideias centradas em verbos, sendo a segunda, um complemento indireto da primeira.

V. Em: “– *Uma excelência/ dizendo que a hora é hora.*” há elipse de um verbo de ligação; há um período composto por subordinação; há uma conjunção integrante, introdutora de uma oração substantiva; o sujeito da segunda oração é “a hora”; o núcleo do predicativo da segunda oração aceita ser substituído por um pronome demonstrativo ou um advérbio de tempo.

VI. Em: “[...] *e os demônios te atalharem* [...]” a forma verbal está no infinitivo pessoal, cujo sentido corresponde ao de “interceptarem” ou “pararem”.

VII. O verso: “– *Ajunta os carregadores*” é linguagem oral da primeira pessoa do discurso que se dirige à terceira, e que em linguagem formal deve ser: “– *Ajunte os carregadores*”.

VIII. Em: “– *Dize que levas cera,/ capuz e cordão/ mais a Virgem da Conceição.*”, “*mais*” exerce a função de conjunção coordenada adversativa, visto que a Santa que protege a alma do morto é adversa às tentações dos demônios.

IX. A expressão: “[...] *coisas de não* [...]”, iterada no texto, remete a coisas indesejadas por pessoas vivas.

X. Em: “– *Ajunta os carregadores/ que o corpo quer ir embora.*” há três formas verbais e três orações, sendo a última reduzida de infinitivo, cujo verbo é intransitivo com sentido modificado por um advérbio indicador de circunstância cumulativa de tempo e deslocamento espacial.

Assinale a alternativa em que há o conjunto dos numerais romanos relativos às afirmações incorretas:

- a) I, V, VIII e IX.
 b) IV, V, IX e X.
 c) II, III, IV, VI, VII e VIII.
 d) III, IV, VI, VII, VIII, IX e X.
 e) V, VI, VII, VIII, IX e X.

Texto 4, para as questões 06 e 07.

Profundamente (Manuel Bandeira)

Quando ontem adormeci
 Na noite de São João
 Havia alegria e rumor
 Estrondos de bombas luzes de Bengala
 Vozes, cantigas e risos
 Ao pé das fogueiras acesas.

No meio da noite despertei
 Não ouvi mais vozes nem risos
 Apenas balões
 Passavam, errantes

Silenciosamente
 Apenas de vez em quando
 O ruído de um bonde
 Cortava o silêncio
 Como um túnel.
 Onde estavam os que há pouco
 Dançavam
 Cantavam
 E riam
 Ao pé das fogueiras acesas?

– Estavam todos dormindo
 Estavam todos deitados
 Dormindo
 Profundamente.

Quando eu tinha seis anos
 Não pude ver o fim da festa de São João
 Porque adormeci

Hoje não ouço mais as vozes daquele tempo
 Minha avó
 Meu avô
 Totônio Rodrigues
 Tomásia
 Rosa
 Onde estão todos eles?

– Estão todos dormindo
 Estão todos deitados
 Dormindo
 Profundamente.

BANDEIRA, Manuel. *Antologia Poética*. Manuel Bandeira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001, p. 81.

Questão 06 – Examine as afirmações acerca de *Profundamente*:

- I. No trecho: “Quando ontem adormeci/ Na noite de São João/ Havia alegria e rumor”, predomina a ordem direta do discurso, justificada pela apresentação do passado na linha do tempo cronológico, em que “ontem” tem o sentido de passado distante.
- II. O trecho: “Estrondos de bombas luzes de Bengala/ Vozes, cantigas e risos [...]” é metalinguagem dos termos anteriores “alegria e rumor” e, também apresenta recurso estilístico sonoro denominado de aliteração.
- III. Na leitura da quarta estrofe, seguida da leitura da sétima, há o fenômeno da polissemia do verbo “dormir”.
- IV. Na quarta estrofe “dormindo” é ação iniciada e não terminada, com sentido eufêmico.
- V. Na sétima estrofe, há a figura do eufemismo atribuído ao sentido do verbo ‘dormir’, da mesma forma como ocorre na quinta estrofe.
- VI. *Profundamente* apresenta biografismo do “eu lírico” nas relações: estar acordado ou dormindo, vidas ou mortes, passado ou presente, silêncio ou rumor, vivências ou lembranças.
- VII. Em: “Hoje não ouço mais as vozes daquele tempo [...]”, há uma sequência de três advérbios e o último substantivo sofreu o processo da personificação, em razão da elipse de um termo na frase.
- VIII. Em: “/Silenciosamente/ Apenas de vez em quando/ O ruído de um bonde/ Cortava o silêncio/ Como um túnel./”, o sentido de “Cortava” está alterado por circunstâncias de modo, limitação ou restrição, frequência e comparação.
- IX. As circunstâncias implacáveis que conflitam tempos, espaços, intensidade e frequência que perpassam todo o poema imprimem no leitor sensações profundas a ponto de justificarem o título.
- X. A temática apresentada no poema remete à questão existencial humana.

A soma dos números romanos das afirmações corretas menos a soma das afirmações incorretas é:

- a) XX.
- b) XLV.
- c) XXV.
- d) XXXV.
- e) L.

Questão 07 – Examine as afirmações acerca dos trechos enumerados de *Profundamente* e assinale a alternativa em que todas as funções de componentes frasais são mencionadas de forma correta:

1. “Quando ontem adormeci/ Na noite de São João”.
2. “No meio da noite despertei/ Não ouvi mais vozes nem risos”.
3. “Onde estavam os que há pouco/ Dançavam/ Cantavam/ E riam/ Ao pé das fogueiras acesas?”.
4. “Quando eu tinha seis anos/ Não pude ver o fim da festa de São João/ Porque adormeci”.
5. “Hoje não ouço mais as vozes daquele tempo”.

a) Em 1 há uma conjunção e duas preposições; em 2 há duas preposições, uma locução adverbial de tempo, um advérbio de negação, um advérbio de intensidade e uma conjunção; em 3 há um pronome relativo a lugar, há um artigo definido masculino plural, há um pronome relativo a pessoas, uma conjunção aditiva e duas preposições; em 4 há uma conjunção temporal, um artigo e uma conjunção causal; e, em 5 há um advérbio de tempo, um de negação e um de intensidade, uma preposição e um pronome demonstrativo.

b) Em 1 há uma conjunção e duas preposições; em 2 há duas preposições, uma locução adverbial de tempo, um advérbio de negação, um advérbio de intensidade e uma conjunção; em 3 há um pronome relativo a lugar, há um pronome demonstrativo, há um pronome relativo a pessoas, uma conjunção aditiva e duas preposições; em 4 há uma conjunção temporal, um artigo e uma conjunção concessiva; e, em 5 há um advérbio de tempo, um de negação e um de intensidade, uma preposição e um pronome demonstrativo.

c) Em 1 há uma conjunção, um advérbio de tempo e duas preposições; em 2 há duas preposições, uma locução adverbial de tempo, um advérbio de negação, um advérbio de intensidade e uma conjunção; em 3 há um pronome relativo a lugar, há um pronome demonstrativo, há um pronome relativo a pessoas, uma conjunção aditiva e duas preposições; em 4 há uma conjunção temporal, um artigo e uma conjunção causal; e, em 5 há um advérbio de tempo, um de negação e um de intensidade, uma preposição e um pronome demonstrativo.

d) Em 1 há uma conjunção e duas preposições; em 2 há duas preposições, uma locução adverbial de tempo, um advérbio de negação, um advérbio de intensidade e um advérbio de exclusão; em 3 há um pronome relativo a lugar, há um pronome demonstrativo, há um pronome relativo a pessoas, uma conjunção aditiva e duas preposições; em 4 há uma conjunção temporal, um artigo e uma conjunção causal; e, em 5 há um advérbio de tempo, um de negação e um de intensidade, uma preposição e um pronome demonstrativo.

e) Em 1 há uma conjunção e duas preposições; em 2 há duas preposições, uma locução adverbial de tempo, um advérbio de negação, um advérbio de intensidade e uma conjunção; em 3 há um pronome relativo a lugar, há um pronome demonstrativo, há um pronome relativo a pessoas, uma conjunção aditiva e duas preposições; em 4 há uma conjunção temporal, um artigo e uma conjunção causal; e, em 5 há um advérbio de tempo, um de negação e um de intensidade, uma preposição e um pronome indefinido.

Texto 5, para as questões 08, 09 e 10.

Soneto

Meu Deus, que estais pendente em um madeiro,
Em cuja lei protesto viver,
Em cuja santa lei hei de morrer
Animoso, constante, firme, e inteiro.

Mui grande é vosso amor, e meu delito,
Porém pode ter fim todo o pecar,
E não o vosso amor, que é infinito.

Neste lance, por ser o derradeiro,
Pois vejo a minha vida anoitecer,
E, meu Jesus, a hora de se ver
A brandura de um Pai manso Cordeiro.

Esta razão me obriga a confiar,
Que por mais que pequei, neste conflito
Espero em vosso amor de me salvar.

Questão 08 – A musicalidade é um dos recursos estilísticos pertinentes ao gênero lírico, que colabora com a construção do significado do poema. Ao se examinar o ritmo dos versos de *Soneto*, constata-se que todos são decassilábicos, exceto um que é eneassilábico, identificado como sendo o

- a) primeiro da primeira estrofe.
- b) segundo da primeira estrofe.
- c) primeiro da segunda estrofe.
- d) segundo da terceira estrofe.
- e) primeiro da quarta estrofe.

Questão 09 – O Barroco surge na Europa, expressando uma tentativa de conciliação do conflito entre teocentrismo e antropocentrismo. Neste poema *Soneto*, de Gregório de Matos Guerra, o “Boca do inferno”, um dos principais expoentes do Barroco brasileiro, a ideia da referida tentativa de conciliação é uma confissão que culmina no

- a) primeiro verso da primeira estrofe.
- b) segundo verso da primeira estrofe.
- c) primeiro verso da segunda estrofe.
- d) segundo verso da terceira estrofe.
- e) primeiro verso da quarta estrofe.

Questão 10 – O “eu lírico” do poema *Soneto*, de Gregório de Matos Guerra, declara, dentre outros, o conflito seguinte.

- a) A força 1 é o poder de Deus que perdoa e promete a vida eterna, conflitando-se com a força 2, que é o problema da culpa pelos pecados em face à ameaça da inevitável morte.
- b) A força 1 é a recusa humana em viver a lei de Deus, conflitando-se com a força 2 que é a salvação do corpo, em face à ameaça da inevitável morte.
- c) A força 1 é a incerteza da morte, conflitando-se com a força 2 que são os pecados alimentados pela fraqueza da carne.
- d) A força 1 é o *anoitecer* da vida, que se conflitua com a força 2 que é o *delito* humano.
- e) A força 1 é a condição de *Cordeiro* do ser humano, em face à ameaça da inevitável morte, conflitando-se com a força 2 que é a *santa lei*.

Textos 6 e 7, para as questões 11, 12, 13, 14 e 15.

Texto 6:

Novo algoritmo¹ ajuda cientistas a prever casos de psicose (Giuliana Miranda)

Um time internacional de cientistas, com participação brasileira, criou um algoritmo que consegue analisar a fala de pacientes psiquiátricos e prever aqueles que irão desenvolver uma psicose.

A identificação de características que permitam a antecipação do surto é considerada bastante complicada pelos profissionais da área.

"O pródromo [nome técnico para identificação de sinais de uma doença antes que os sintomas mais específicos apareçam] é ainda muito complicado na psicose", avalia Helio Elkis, coordenador do Programa de Esquizofrenia do Instituto de Psiquiatria da USP, que não participou do trabalho.

O experimento teve um número reduzido de participantes, mas funcionou como uma prova de que o método é funcional.

O EXPERIMENTO

Cientistas entrevistaram, uma vez a cada três meses por um período de dois anos e meio, 34 jovens em situação de risco – algum sintoma mais leve de problema psiquiátrico – e que buscaram ajuda especializada. Os cientistas transcreveram as entrevistas e analisaram o discurso dos pacientes levando em consideração critérios sintáticos, como a estrutura e o tamanho das frases, bem como questões semânticas.

¹ Sequência de raciocínios ou operações que identifica sintomas ou oferece a solução a certos problemas.

Após dois anos e meio de acompanhamento, cinco desses 34 jovens desenvolveram uma psicose, termo amplo que engloba doenças como a esquizofrenia e o transtorno bipolar. O algoritmo conseguiu prever 100% dos casos.

Para o neurocientista Sidarta Ribeiro, diretor do Instituto do Cérebro da UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte) e um dos autores do trabalho, a técnica poderia fornecer as bases para criar um método com critérios claros para "prever" os pacientes em risco.

O time de cientistas responsáveis pelo experimento não descarta que o algoritmo possa ser usado, no futuro, para criar um exame ou um aplicativo que identifique rapidamente os pacientes com alto risco. "Ainda é cedo para falar nisso. Mas a ideia é criar parâmetros de referência, como os que existem em outras áreas. Esse método poderia ser o que o raio-X é para a ortopedia, ou o que o hemograma é para a clínica médica", avalia Ribeiro.

ÁREA PROMISSORA

Métodos de análise do discurso têm sido uma área promissora no diagnóstico de transtornos psiquiátricos.

Pacientes com esquizofrenia, uma das psicoses mais conhecidas, têm vários sintomas perceptíveis na fala, inclusive um certo grau de confusão e repetição. O que os algoritmos dos cientistas fazem é automatizar o processo de identificação, que hoje é feito pelos ouvidos atentos dos psiquiatras nos consultórios.

Segundo Sidarta Ribeiro, que participou também de estudos anteriores, um diferencial deste trabalho é que o sistema desenvolvido considera não apenas a forma como os pacientes se expressam, mas também o significado do que eles dizem.

A pesquisa foi feita, em inglês, com pacientes no exterior, mas os cientistas envolvidos dizem que o método funciona em seis línguas ocidentais, incluindo o português e o espanhol.

Cientistas ainda divergem quanto à melhor abordagem para os pacientes identificados com alto risco. Segundo Helio Balkis, do Instituto de Psiquiatria do Hospital das Clínicas da USP, pesquisadores tanto no Brasil quanto no exterior ainda estão tentando encontrar o melhor método terapêutico para esses casos. Já Sidarta Ribeiro afirma que há benefícios claros na prevenção com um diagnóstico precoce. "A identificação precoce dos pacientes pode ajudar a criar estratégias melhores de tratamento", afirma.

Adaptado de: MIRANDA, Giuliana. Novo algoritmo ajuda cientistas a prever casos de psicose. In.: *Folha de São Paulo*. 4 set. 2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2015/09/1677637-novo-algoritmo-ajuda-cientistas-a-prever-casos-de-psicose.shtml>>. Acesso em: 9 set. 2015.

Texto 7:

Redes sociais podem favorecer psicopatas do cotidiano (Nilsen Silva)

O chefe obsessivo, a namorada sempre desconfiada, o amigo que só consegue falar de si mesmo. Lembrou de alguém? Basta olhar ao redor para reconhecer diversas pessoas de difícil convívio. Todos nós temos manias, uma lista de coisas que incomodam e dificuldades de adaptação. O problema é quando isso se torna algo frequente, fazendo com que as pessoas mais próximas se sintam abusadas, invadidas e insuficientes.

"Numa linguagem mais popular, parece que nossa energia está sendo sugada. O indivíduo 'morde e assopra' e deixa os outros 'pisando em ovos', com uma incômoda impressão de impotência. Suas relações são marcadas pela existência de um padrão que dificulta a ação de quem está ao redor. A vida gira em torno desse "sequestrador de emoções alheias", resume a psiquiatra Katia Mecler no livro "Psicopatas do Cotidiano".

Pessoas com traços de personalidade patológicos de forma duradoura podem ser consideradas psicopatas do cotidiano.

Pessoas que exibem de forma duradoura, desde a adolescência ou início da vida adulta, um ou mais traços de personalidade patológicos podem ser consideradas psicopatas do cotidiano.

"Não se trata de uma doença mental. Os psicopatas do cotidiano não perdem o juízo da realidade. Tampouco seus sintomas aparecem na forma de surtos, com delírios e alucinações, como em casos de esquizofrenia, transtorno bipolar, e outras psicoses", explica a autora em entrevista à Livraria da Folha.

Em menor ou maior grau, todos podemos apresentar traços de personalidade disfuncionais. Porém, o que caracteriza um traço patológico de personalidade são danos e prejuízos em relacionamentos íntimos, familiares, sociais e profissionais.

As redes sociais podem ter um grande papel nisso. Em uma época em que a aparência muitas vezes vale mais do que o conteúdo, o Facebook, por exemplo, facilmente pode se transformar em uma plataforma que favorece psicopatas do cotidiano, sendo um lugar para exacerbar sentimentos diversos.

"É um meio muito facilitador para as pessoas com esses traços [...] O problema é o mau uso que muitos indivíduos fazem das redes. Vivemos num tempo em que se dá mais importância ao que temos ou ao que aparentamos do que ao que somos ou construímos".

Mecler explica que a Associação Americana de Psiquiatria classifica dez transtornos específicos de personalidade, divididos em três grupos. No Grupo A, estão esquizoides, esquizotípicos e paranoides. No B, antissociais, borderlines, histriônicos e narcisistas. No C, dependentes, evitativos e obsessivo-compulsivos.

Psicopatas, por exemplo, são associados aos transtornos de personalidade do Grupo B, especialmente o tipo antissocial. O transtorno que caracteriza um assassino está relacionado com traços patológicos de personalidade como manipulação, ausência de remorso, frieza, mentira, transgressão e sedução. "Mas de forma alguma podemos dizer que todo assassino tem TP antissocial ou que o indivíduo com esses traços cometerá crimes", frisa Mecler.

Ela ainda explica que a prevalência dos transtornos de personalidade na população em geral vem sendo estimada em torno de 10%. Entretanto, o contexto sociocultural pode favorecer a exposição maior de um determinado traço patológico de personalidade.

Existe tratamento?

Transtornos de personalidade podem ser identificados a partir de um comportamento excessivo. Ou seja, pessoas perfeccionistas demais, tímidas demais, muito teatrais ou instáveis em demasia, que causam estranheza pelo excesso. É importante ressaltar que a pessoa se comporta do mesmo jeito com todos e sempre age da mesma maneira em determinadas situações – e, em geral, não reconhece que tem um problema.

É comum se questionar sobre uma cura, mas a psiquiatra afirma que não existe uma. "O melhor caminho é buscar ajuda especializada para aprender a lidar e a se proteger emocionalmente, sem ter sua autoestima e integridade psicológica reduzidas a pó. Entender o problema e evitar confrontos desnecessários é um bom caminho".

Adaptado de: SILVA, Nilsen. Redes sociais podem favorecer psicopatas do cotidiano. In.: *Livraria da Folha*. 26 ago. 2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/livrariadafolha/2015/08/1673779-redes-sociais-podem-favorecer-psicopatas-do-cotidiano-leia-entrevista.shtml>>. Acesso em: 9 set. 2015.

Questão 11 – Verifique quais afirmativas seguintes estão em plena conformidade com o Texto 6:

- I. Um algoritmo criado por um grupo de cientistas internacionais, com participação de brasileiros, tem a fala como elemento determinante de futuras psicoses que podem ser apresentadas, segundo a psiquiatria.
- II. A previsão de características da fala que identifiquem um possível surto psicótico ainda é considerada bastante complexa pelos profissionais da área.
- III. Helio Elkis afirma que o pródromo é um tipo de psicose identificada antes que os sintomas mais específicos apareçam como manifestação da doença.
- IV. O número reduzido de cientistas do grupo que criou o algoritmo não compromete a funcionalidade do método de análise da fala.
- V. Todos os jovens participantes do experimento que buscaram ajuda especializada, apesar da atitude preventiva, apresentavam risco iminente de surto psicótico.
- VI. Os critérios que identificam a função dos componentes da frase, tais como verbos e substantivos, foram determinantes para a criação do algoritmo.
- VII. O algoritmo criado pelos cientistas e aplicado ao experimento de 34 jovens conseguiu identificar cem por cento dos casos dos futuros portadores de surtos psicóticos, sem considerar casos de esquizofrenia e de transtorno bipolar.
- VIII. Sidarta Ribeiro afirma que a aplicação do algoritmo criou um método com critérios claros para a identificação de pacientes em risco.
- IX. Elkis afirma que a ideia é criar parâmetros de referência, como os que existem em outras áreas e que esse método poderia ser o que o raio-X é para a ortopedia, ou o que o hemograma é para a clínica médica.
- X. Os 34 jovens pesquisados apresentavam-se em situação de risco, ou seja, com algum sintoma mais leve de problema psiquiátrico.

A soma dos números romanos das afirmações corretas é:

- a) XLII.
- b) XXIII.
- c) XVI.
- d) XV.
- e) XIII.

Questão 12 – Analise a estrutura morfossintática e semântica do seguinte trecho do Texto 6:

“Métodos de análise do discurso têm sido uma área promissora no diagnóstico de transtornos psiquiátricos.

Pacientes com esquizofrenia, uma das psicoses mais conhecidas, têm vários sintomas perceptíveis na fala, inclusive um certo grau de confusão e repetição. O que os algoritmos dos cientistas fazem é automatizar o processo de identificação, que hoje é feito pelos ouvidos atentos dos psiquiatras nos consultórios.

Segundo Sidarta Ribeiro, que participou também de estudos anteriores, um diferencial deste trabalho é que o sistema desenvolvido considera não apenas a forma como os pacientes se expressam, mas também o significado do que eles dizem.”

Examine as afirmações abaixo.

- I. A primeira forma verbal do primeiro período, constituído de uma oração absoluta, encontra-se flexionada no pretérito perfeito composto do modo indicativo.
- II. A estrutura sintática do primeiro período é: sujeito, tendo ‘Métodos’ como núcleo, seguido de forma verbal composta, ‘têm sido’, como núcleo do predicado, seguida de complemento verbal.
- III. No segundo período, as palavras “*com, mais, vários, inclusive e certo*” exercem, respectivamente, as funções de *preposição, advérbio, adjetivo, advérbio e pronome*.
- IV. Em: “Pacientes com esquizofrenia, uma das psicoses mais conhecidas”, “uma das psicoses mais conhecidas” é, além de termo apositivo, determinante tanto de “esquizofrenia” quanto de “pacientes”.
- V. O trecho: “O que os algoritmos dos cientistas fazem” está na ordem indireta, cujo verbo tem como complemento *O que* e a preposição *de* estabelece uma relação de pertencimento.
- VI. Nota-se prolixidade em: “O que os algoritmos dos cientistas fazem é automatizar o processo de identificação”, visto que pode ser substituído por: “Os algoritmos dos cientistas automatizam o processo de identificação”.
- VII. No trecho: “*não apenas* a forma *como* os pacientes se expressam, *mas também*”, as cinco palavras destacadas em itálico representam, respectivamente: *negação, restrição, comparação, adversão e inclusão*.
- VIII. Em: “Segundo Sidarta Ribeiro, que participou”, “Segundo Sidarta Ribeiro” tem função adverbial e “que” tem função de sujeito.
- IX. No trecho: “processo de identificação, que hoje é feito pelos ouvidos”, o verbo *fazer*, no particípio expressa a maior carga semântica verbal e “ouvidos” é núcleo do agente da passiva.
- X. No trecho: “um diferencial deste trabalho é que o sistema desenvolvido considera”, toda a expressão posterior ao verbo de ligação é predicativa e a palavra que a inicia é pronome relativo.

A soma dos números romanos das afirmações incorretas é:

- a) XXXII.
- b) XXIII.
- c) XVI.
- d) XV.
- e) XIII.

Questão 13 – Identifique as afirmações que estão de acordo e as que não estão de acordo com o Texto 7: *Redes sociais podem favorecer psicopatas do cotidiano*.

- I. As relações dos “psicopatas do cotidiano” são marcadas pela existência de um padrão que dificulta a ação de quem está ao redor.
- II. A frequência dos comportamentos obsessivos é que aponta para um quadro de psicopatia.

- III. A sensação de abuso e intimidação das pessoas próximas aos “psicopatas do cotidiano” configura o quadro de psicopatia.
- IV. O indivíduo seguro de si mesmo torna-se totalmente impotente diante dos ataques dos “psicopatas do cotidiano”.
- V. O “psicopata do cotidiano” é também conhecido como “sequestrador de emoções”, e de difícil identificação, pois não apresenta uma regularidade de ações.
- VI. Traços de personalidade patológicos esporádicos e/ou intermitentes evidenciam os “psicopatas do cotidiano”.
- VII. Os traços patológicos de personalidade são persistentes somente em personalidades disfuncionais.
- VIII. Prejuízos em relacionamentos íntimos, familiares, sociais e profissionais são todos causados pelas redes sociais.
- IX. Psicopatas do cotidiano apresentam características de valorização dos bens materiais em detrimento da manifestação de sentimentos.
- X. As redes sociais, enquanto canal de comunicação, contribuem com o desenvolvimento de psicopatias e, portanto, são causas evidentes das psicopatias na atualidade.

A soma dos números romanos das afirmações incorretas é:

- a) XLVII.
- b) XLIII.
- c) XXII.
- d) XLII.
- e) LII.

Questão 14 – Analise a estrutura morfossintática e semântica do seguinte trecho do Texto 7:

“Transtornos de personalidade podem ser identificados a partir de um comportamento excessivo. Ou seja, pessoas perfeccionistas demais, tímidas demais, muito teatrais ou instáveis em demasia, que causam estranheza pelo excesso. É importante ressaltar que a pessoa se comporta do mesmo jeito com todos e sempre age da mesma maneira em determinadas situações – e, em geral, não reconhece que tem um problema.”

- I. No primeiro período, que é constituído de apenas uma oração, onde há omissão do componente agente da passiva, “comportamento excessivo” é o que embasa ou fundamenta “Transtorno de personalidade”.
- II. Na expressão: “podem ser identificados” há dois verbos e um adjetivo, cujo radical concentra o maior valor semântico dos três vocábulos.
- III. O trecho: “Ou seja”, iniciante do segundo período, cumpre função metalinguística, é uma oração centrada em um verbo cujo sentido é hipotético, antecedido por uma conjunção de sentido alternativo, que exerce função coesiva com o período anterior e é também uma marca da oralidade, não da linguagem formal.
- IV. No segundo período, perfeccionismo, timidez, drama e instabilidade em excesso no comportamento são tidos como sintomas de transtorno de personalidade.
- V. No terceiro período, ‘ressaltar’ é sujeito de ‘É’.
- VI. No terceiro período, o ‘que’, em ambos os casos, é substituto de nomes, portanto, exerce função de pronome relativo.
- VII. Os trechos: “que a pessoa se comporta do mesmo jeito com todos” e “que tem um problema” são complementos do sentido de verbos que os antecedem.
- VIII. Depreende-se do sentido geral do trecho, que a minoria dos portadores de transtorno de personalidade não se reconhecem como problemáticos.
- IX. No trecho “a pessoa se comporta do mesmo jeito com todos e sempre age da mesma maneira em determinadas situações”, há uma contradição semântica.
- X. A conjunção ‘e’ exerce função aditiva, no terceiro período, o qual se estrutura com cinco orações.

A soma dos números romanos das afirmações corretas é:

- a) XLVII.
- b) XXXI.
- c) XXXVI.
- d) XXVIII.
- e) XLVIII.

Questão 15 – Constate as semelhanças e diferenças entre os textos 6 e 7, examinando as afirmações seguintes.

- I. Apresentam temática similar, circulam no mesmo veículo e pertencem ao domínio discursivo jornalístico.
- II. Tanto os algoritmos, quanto as redes sociais são meios que permitem mapear psicoses.
- III. Os dois textos abordam questão relacionada a distúrbios mentais, que podem ocorrer tanto em “psicopatas do cotidiano” como em pacientes de psiquiatras.
- IV. Os dois textos apontam soluções para transtornos psicóticos.
- V. O trecho do Texto 6: “[...] o sistema desenvolvido considera não apenas a forma como os pacientes se expressam, mas também o significado do que eles dizem.” e o trecho do Texto 7: “[...] o contexto sociocultural pode favorecer a exposição maior de um determinado traço patológico de personalidade.” tratam, respectivamente, da explicitação de causa social e método científico.
- VI. A pesquisa desenvolvida segundo o Texto 6, tendo o algoritmo como instrumento, pode ser aplicada para análise de textos que circulam nas redes sociais e diagnosticar se os autores de tais textos apresentam ou não algum tipo de psicopatia, desde que haja alguma forma de identificação de autoria.
- VII. O Texto 6 evidencia a pesquisa destacando o método, o que é fato confirmado no trecho: “[...] time [...] de cientistas [...] criou um algoritmo que consegue analisar a fala de pacientes psiquiátricos e prever aqueles que irão desenvolver uma psicose.” e o Texto 7 evidencia “pessoas de difícil convívio”.
- VIII. Os dois textos, 6 e 7, são unânimes na ideia de não haver consenso entre profissionais da psiquiatria quanto a diagnósticos de surto psicótico ou cura da psicopatia.
- IX. Os dois textos propõem experimentos de validade científica.
- X. O texto 7 se apresenta em linguagem predominantemente popular e o texto 6 em linguagem científica, cumprindo totalmente a função referencial.

A soma dos números romanos das afirmações corretas é:

- a) XXXV.
- b) XXV.
- c) XLV.
- d) XV.
- e) LV.

2.2. Língua Inglesa

Question 16 – Read the comic strip below.



Source: gocomics.typepad.com

In the third picture of the text, the teacher is

- a) trying to convince the students of his point.
- b) trying to offer something to the students.
- c) demonstrating how to make a scientific experiment.
- d) explaining how to cook.
- e) asking for a volunteer.

Read the text below to answer questions 17, 18, 19 and 20.

GUARD YOUR HEALTH
My Mission. My Health.

Hand Guide to Portion Control

Look at your fingertip. That's about a teaspoon, or how much butter your toast needs.

Your thumb, from knuckle to tip, is about the size of a tablespoon. Double it for a single serving of peanut butter.

To avoid a calorie-packed-punch, limit pasta servings to 1/2 cup, or about the front of your clenched fist.

The recommended serving size of meat is 3 oz., roughly the size of your palm.

A clenched fist is roughly one cup, or a double-serving of ice cream.

Sources:
<http://www.cnpp.usda.gov/Publications/DietaryGuidelines/2000/2000DGBrochureHowMuch.pdf>
<http://www.healthyarkansas.gov/programsServices/chronicDisease/Nutrition/Pages/ServingSizes.aspx>

www.GuardYourHealth.com

Source: www.guardyourhealth.com

Question 17 – The text is an example of

- scientific article.
- news.
- infographic.
- advertisement.
- comics.

Question 18 – The pictures of the hands in the text are used to suggest

- obligation.
- comparison.
- attitude.
- movement.
- action.

Question 19 – The verb forms in the text are mostly in the:

- conditional.
- perfect.
- future.
- past.
- present.

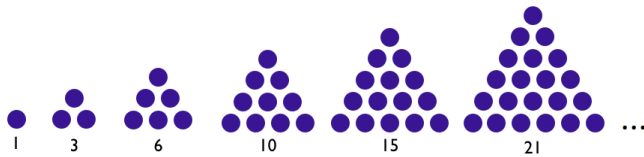
Question 20 – In the text, the word *about* is used to indicate that something is not exact, not precise. Another word in the text used in a similar way is

- a) portion.
- b) size.
- c) double.
- d) roughly.
- e) servings.

3. MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

3.1. Matemática

Questão 21 – A figura a seguir representa uma sequência de números que se justifica pelos triângulos formados. Estes números são denominados de triangulares e podem ser escritos como a soma de uma sequência começando pelo 1. Assim o 3 é triangular porque $3=1+2$. O 6 também é triangular porque $6=1+2+3$. O número 10 também é triangular porque $1+2+3+4=10$. Continuando esse processo percebemos que a sequência de números triangulares é infinita.



Com base nestas informações, qual o quinquagésimo sexto termo dessa sequência?

- a) 3090.
- b) 703.
- c) 1821.
- d) 1540.
- e) 1596.

Questão 22 – Dizemos que um valor $f(b)$ é um mínimo local ou relativo de $f(x)$ se existe um intervalo aberto (c, d) contendo b , tal que $f(b) \leq f(x)$, para todos os valores de x em (c, d) .

A função $f(x) = x^3 - 12x$ possui um ponto de mínimo local para x igual a

- a) -2.
- b) 2.
- c) 3.
- d) 12.
- e) 6.

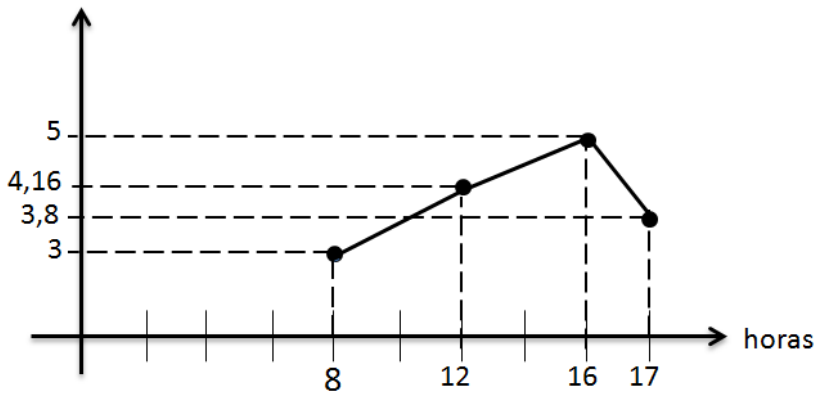
Questão 23 – A doença pulmonar obstrutiva crônica, denominada de DPOC, diminui a capacidade para a respiração. A maioria das pessoas com esta doença apresenta tanto as características da bronquite crônica, quanto as do enfisema pulmonar. As modificações anatômicas dos pulmões são acometidos, principalmente, em decorrência do tabagismo, pois diversas substâncias presentes no cigarro podem lesar esse órgão, comprometendo assim seu funcionamento. Recentemente, há como tratamento cirúrgico do enfisema a cirurgia redutora de volume pulmonar, por meio da qual retiram-se as áreas que se encontram mais afetadas pela doença, fazendo com que outras áreas menos comprometidas possam realizar as funções pulmonares de maneira mais adequada.

Sabendo que um Hospital da região metropolitana de Goiânia dispõe de sete médicos pneumologistas, especialistas nesta cirurgia e, que fazem parte da equipe três médicos anestesistas e seis instrumentadores, quantas equipes diferentes podem ser formadas com três pneumologistas, um anestesista e quatro instrumentadores?

- a) 1200.
- b) 1575.
- c) 144.
- d) 2720.
- e) 1512.

Questão 24 – Em agosto de 2015 o Brasil enfrenta uma das maiores crises financeiras dos últimos anos e um indicador desta crise é a alta do dólar. Sabendo que a cotação do dólar em um dia varia de acordo com o gráfico abaixo, qual a função que representa esta cotação?

valor do dólar



a) $f(x) = x^3 + x^2 + 2 \forall x \in \mathbb{R}$

b) $f(x) = \begin{cases} 0,29x + 0,68 & \text{se } 8 \leq x \leq 12 \\ 0,21x + 1,64 & \text{se } 12 < x \leq 16 \\ -1,2x + 24,2 & \text{se } 16 < x \leq 17 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} 0,29x + 0,68 & \text{se } 8 \leq x \leq 12 \\ 0,3x + 1,48 & \text{se } 12 < x \leq 16 \\ -1,2x + 24,2 & \text{se } 16 < x \leq 17 \end{cases}$

d) $f(x) = \begin{cases} -0,29x + 0,68 & \text{se } 8 \leq x \leq 12 \\ 21x + 1,64 & \text{se } 12 < x \leq 16 \\ -1,2x + 22 & \text{se } 16 < x \leq 17 \end{cases}$

e) $f(x) = \begin{cases} 0,40x + 0,66 & \text{se } 8 \leq x \leq 12 \\ 0,21x + 0,64 & \text{se } 12 < x \leq 16 \\ 12x + 24,2 & \text{se } 16 < x \leq 17 \end{cases}$

Questão 25 – As Artes Marciais Mistas, esporte conhecido como MMA, combinam técnicas de artes marciais como as do judô, caratê, jiu-jitsu, muay-thai, boxe, kickboxing, etc. Normalmente as lutas são realizadas em ringues que ficam suspensos em uma plataforma de 0,91m a 1,2m de altura em relação ao piso do local e, consiste em um octógono regular, inscrito em um quadrado de lado 9,5m, cercado por grades de 1,72 m de altura. Com base nas informações referentes ao ringue do MMA, qual a área em relação ao octógono? E a área em relação às grades laterais?

- a) São aproximadamente 90m^2 e 80m^2 respectivamente.
 b) São aproximadamente 70m^2 e 60m^2 respectivamente.
 c) São aproximadamente 90m^2 e 65m^2 respectivamente.
 d) São aproximadamente 65m^2 e 90m^2 respectivamente.
 e) São aproximadamente 70m^2 e 80m^2 respectivamente.

Questão 26 – Em uma praça de Goiânia foi construído um relógio cujo ponteiro dos minutos mede 2m. Qual a área percorrida pelo ponteiro, em metros quadrados (m^2), depois de 44 minutos?

- a) $\frac{\pi}{44}$
 b) $\frac{15\pi}{44}$

- c) $\frac{44\pi}{15}$
 d) $\frac{15\pi}{4}$
 e) $\frac{15\pi}{14}$

Questão 27 – O número do Cadastro de Pessoas Físicas (CPF) emitido pela Receita Federal no Brasil é constituído de 11 dígitos, sendo o primeiro bloco com 9 algarismos e o segundo bloco com dois dígitos denominados de verificadores, indicados após uma barra. Para encontrarmos o algarismo correspondente ao primeiro dígito verificador basta multiplicarmos a matriz formada pelos 9 primeiros dígitos $A = (a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9)$ pela matriz

$$B = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \\ 7 \\ 8 \\ 9 \end{pmatrix}.$$

O número do primeiro dígito verificador será o próprio resto da divisão por 11 do resultado obtido. A determinação do segundo dígito de controle é feita de modo análogo, mas agora a matriz A passa a ter o décimo

dígito, $A = (a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10})$ e multiplicamos pela matriz $B = \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \\ 5 \\ 6 \\ 7 \\ 8 \\ 9 \end{pmatrix}.$

Se o CPF de uma pessoa tem os 9 primeiros dígitos 546.471.429, então os dígitos de controle serão:

- a) 51
 b) 43
 c) 53
 d) 49
 e) 69

Questão 28 – Julgue os itens a seguir, referentes ao número complexo $(-\sqrt{3} + i)^{14}$.

I. A forma trigonométrica de Z é $2 \cdot \left(\cos \frac{5\pi}{6} - i \operatorname{sen} \frac{5\pi}{6} \right)$.

II. $Z^{14} = 2^{14} \cdot \left(\cos \frac{5\pi}{6} + i \operatorname{sen} \frac{5\pi}{6} \right)$.

III. $Z^{14} = 2^{14} \cdot \left(\cos \frac{5\pi}{3} + i \operatorname{sen} \frac{5\pi}{3} \right)$.

IV. $\frac{35\pi}{3}$ é congruente a $\frac{5\pi}{3}$.

V. $Z^{14} = 2^{13} \cdot (1 - i\sqrt{3})$.

Então, podemos afirmar que:

- a) Os itens I e V estão errados .
- b) Os itens II e V estão corretos.
- c) Apenas o item III está correto.
- d) Os itens III, IV e V estão corretos.
- e) O item IV é falso.

Questão 29 – O cilindro, como todo sólido geométrico, possui um volume que determina a sua capacidade. Esse tipo de sólido é muito utilizado no cotidiano como reservatório de substâncias, principalmente líquidas e gasosas. Sabendo que um produtor de suco armazena seu produto em latinhas que têm a forma de um cilindro reto, com área total de $108\pi \text{ cm}^2$ e raio da base igual a $\frac{1}{5}$ da altura. Então, a área lateral desta latinha e sua capacidade de armazenamento são respectivamente (Obs.: Use $\pi = 3,14$):

- a) área lateral $282,6 \text{ cm}^2$ e capacidade de 135 ml.
- b) área lateral de $90 \pi \text{ cm}^2$ e capacidade 423,9 ml.
- c) área lateral $282,6 \text{ cm}^2$ e capacidade de 225 ml.
- d) área lateral de $90\pi \text{ cm}^2$ e capacidade 135 ml.
- e) área lateral 225 cm^2 e capacidade de 358 ml.

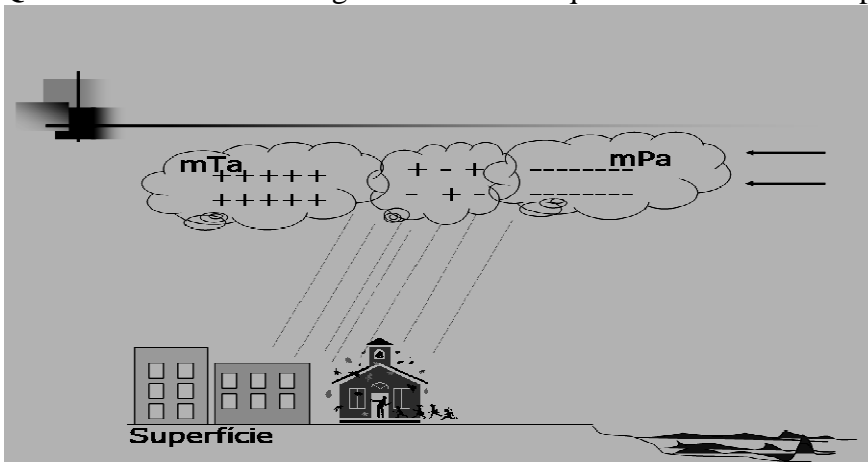
Questão 30 – Sabendo que o conjunto solução da equação $4x^3 - 20x^2 + 17x - 4 = 0$ admite raiz dupla, pode-se afirmar que:

- a) o conjunto solução é $S = \left\{ \frac{1}{2}, \frac{17}{6} \right\}$.
- b) o conjunto solução é $S = \left\{ \frac{17}{6}, -\frac{2}{3} \right\}$.
- c) o conjunto solução é $S = \left\{ \frac{1}{2}, -\frac{2}{3} \right\}$.
- d) o conjunto solução é $S = \left\{ \frac{17}{6}, 4 \right\}$.
- e) o conjunto solução é $S = \left\{ \frac{1}{2}, 4 \right\}$.

4. CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

4.1. Geografia e História

Questão 31 – Analise a figura abaixo e indique a alternativa correspondente.



- a) Formação das chuvas orográficas.
- b) Formação das chuvas frontais.
- c) Formação das chuvas convectivas.
- d) Formação do El niño.
- e) Formação do La niña.

Questão 32 – Ultimamente, as inovações tecnológicas têm representado uma grande evolução para a população e, conseqüentemente, uma substancial transformação do/no espaço geográfico. Um dos fatores imperativos responsáveis pela transformação do espaço são os modelos de organização do trabalho que se perpetuam na atualidade, com objetivo de aumentar a produtividade para a ampliação dos lucros.

Nesse contexto, as empresas vêm adequando o seu ritmo de produção às demandas do mercado, evitando o desperdício, investindo em tecnologia de ponta, automação e terceirizando o processo produtivo para firmas médias e pequenas, que passam a orbitar em torno da corporação.

Esse modelo de organização da produção e do trabalho é denominado de

- a) taylorismo.
- b) "dumping".
- c) "just-in-time".
- d) fordismo.
- e) "holding".

Questão 33 – Sobre o fluxo de pessoas dentro de um país ou fora, são trabalhados alguns conceitos como migração, emigração e imigração. A sentença abaixo que não está de acordo com tal temática é:

- a) Migração refere-se ao deslocamento de pessoas dentro do espaço geográfico, podendo ser temporário ou permanente.
- b) Os haitianos residentes no Brasil são considerados como imigrantes pelos brasileiros.
- c) Os bolivianos residentes no Brasil, que saíram de seus territórios nacionais são concebidos como emigrantes por seus compatriotas.
- d) Os peruanos residentes no Brasil são denominados de emigrantes pelos brasileiros.
- e) Os emigrantes brasileiros residentes na Europa são denominados de imigrantes pelos europeus.

Questão 34 – O Brasil desenvolveu fluxos migratórios internos que podem ser verificados em períodos distintos. Em relação às razões que caracterizam cada um dos períodos, assinale a alternativa correta.

- a) A partir da década de 1970, os fluxos migratórios do Nordeste para os grandes centros urbanos do Sudeste ocorreram em função da corrida do ouro.
- b) A partir da década de 1980, os fluxos migratórios do Nordeste para a Amazônia ocorreram em função de novas áreas agrícolas como também de garimpos.
- c) Entre as décadas de 1970 e 1980 os fluxos migratórios do Nordeste e Sudeste se deram para a região Centro Oeste, muito em razão da construção de Brasília.
- d) A partir da década de 1960/70, em função da expansão da fronteira agrícola, os fluxos migratórios que se concentravam nos estados do Sul, São Paulo e Minas Gerais, atingiram também as regiões Centro Oeste e Norte.
- e) A década de 1990 foi a década em que houve maiores fluxos migratórios da Amazônia para o Sudeste, em decorrência da Revolução Verde.

Questão 35 – Os meridianos são linhas imaginárias que circulam a Terra pelos pólos, incluindo Greenwich como o principal meridiano. Suas medidas acompanham a geometria da Terra, em que os 360° estão divididos em 180° a Leste e 180° a Oeste. Considerando os meridianos, é correto afirmar que

- a) a Oeste do Meridiano de Greenwich as horas diminuem.
- b) a Leste do Meridiano de Greenwich as horas aumentam.
- c) ao Norte do Meridiano de Greenwich as horas aumentam.
- d) a Oeste do Meridiano de Greenwich as horas aumentam.
- e) ao Sul do Meridiano de Greenwich as horas aumentam.

Questão 36 – “[...] a oportunidade para o bandeirante emergir como verdadeiro símbolo capaz de solucionar os conflitos que desafiavam a nação surgiu na crise da virada dos anos 1930. O movimento militar de 1930, liderado por Minas e Rio Grande do Sul, derrubou o presidente Washington Luis, representante da oligarquia paulista, e alçou ao poder Getúlio Vargas. Contrariados, grupos políticos de São Paulo formaram a Frente Única, apelando para a luta armada pela volta ao regime constitucionalista. Em 9 de julho de 1932, lançaram-se em combates para a derrubada do governo Vargas.

Para convencer a sociedade de que desafiava a ditadura em nome da unidade nacional, nada melhor que resgatar o velho mito. Os bandeirantes voltam ao centro dos discursos políticos. Com suas virtudes já consolidadas – coragem, audácia, honra e rigor moral – um símbolo capaz de congrega o povo paulista. No recrutamento dos cidadãos para pegar em armas, convinha omitir a divisão de classes e os interesses de grupos. Uma causa maior se levantava, e ela tinha o irresistível apelo de um herói histórico.”

ABUD, K. Maria. Paulistas, uni-vos! Somos todos bandeirantes. Dossiê Bandeirantes. *Revista de História*. Biblioteca Nacional: RJ, 1 jul. 2008.



Os Pioneiros, tela de Rafael Falco, século XIX.

Considerando o texto de Abud e a tela de Falco, que representam o tema do bandeirantismo e bandeirantes no Brasil, analise as proposições:

- I. A glorificação dos bandeirantes surgiu no século XIX com os viajantes europeus dentre eles Saint Hilaire que visitou o Brasil entre 1816 – 1822 e os considerou uma raça de gigantes.
- II. O texto de Abud e a tela de Falco permitem considerar e reforçar a ideia de que a história é filha de seu tempo, justificando as razões pelas quais se criam os heróis, os mitos.
- III. As imagens míticas e heroicas dos bandeirantes se relacionam à criação da imagem de uma epopeia terrestre associada à epopeia dos descobrimentos marítimos portugueses e da imagem da mestiçagem como elemento fundador do herói nacional. O bandeirante, mestiço, se torna o herói desbravador.
- IV. A exaltação dos ‘jeitos’ dos bandeirantes cristalizou uma imagem de homens cultos, ricos e heróis da pátria, ainda aceita pela sociedade brasileira.

A alternativa com o(s) número(s) romano(s) da(s) proposição(ões) correta(s) está(ão) é:

- a) Apenas os itens I e II.
- b) Apenas os itens II e III.
- c) Apenas os itens I, II e IV.
- d) Apenas o item II.
- e) Apenas os itens III e IV.

Questão 37 – Para os países envolvidos na competição internacional pela posse colonial, era necessário criar formas simbólicas de ostentação de riqueza e poder. A arte barroca serviu a esse propósito aos portugueses em Portugal e no Brasil. Sobre o tema marque a alternativa incorreta.

- a) O barroco brasileiro foi expressão artística de origem europeia e readaptado às condições locais da região Nordeste e Minas Gerais nos séculos XVIII e XIX.
- b) O barroco mineiro desenvolveu-se, em grande parte, graças às irmandades leigas que financiavam mão de obra capacitada para construir e decorar as igrejas destinadas aos santos de devoção dos confrades.

- c) O barroco mineiro se caracterizou pela presença de magistrados e proprietários de terras e escravos que em busca de boas posições políticas se dedicavam à literatura.
- d) Com forte teor católico, a arte barroca também foi uma forma utilizada pela sociedade que a produzia de mostrar as desigualdades como aspectos naturalizados.
- e) O barroco foi introduzido no Brasil como instrumento de doutrinação cristã e adquiriu características próprias, dentre elas, a originalidade do estilo rococó.

Questão 38 – Na colonização da América foram utilizados mecanismos políticos e administrativos de dominação e controle, trazidos da Europa, os quais eram ajustados às condições e necessidades locais. Tal dominação exercida pelas coroas ibéricas gerou movimentos de contestação e resistência à ordem colonial, dando origem a projetos alternativos de sociedade.

Sobre o tema dos movimentos de contestação e resistência à ordem colonial, assinale a alternativa correta:

- a) No período colonial os movimentos de contestação à ordem partiam das camadas subjugadas, como foi o caso da revolta de Tupac Amaru, 1781, líder indígena do Peru, que, em termos políticos, tinha como proposta romper com a coroa espanhola.
- b) Na colônia portuguesa, em 1684, a revolta de Beckman está relacionada à criação da Companhia do Comércio do Estado do Maranhão que tinha como objetivo controlar os conflitos em torno da mão de obra indígena.
- c) Os movimentos de contestação e resistência ocorridos na América colonial expressavam um sentimento comum de identidade dos seus habitantes e podem ser considerados o germe dos movimentos de independência uma vez que reivindicavam o fim da ordem colonial.
- d) Os movimentos de contestação e resistência ocorridos na América colonial foram, na maioria das vezes, comandados pelas elites com o apoio das camadas populares, essas desejosas de integração social, aquelas, desde o início, interessadas na destruição política, econômica e social do sistema colonial.
- e) A Guerra dos Emboabas, ocorrida na Região de Minas Gerais no século XVII, reuniu vários conflitos entre europeus e colonos de outras províncias e bandeirantes da região paulista, conhecidos como emboabas. Dentre os resultados da guerra, pode-se apontar a separação da capitania de São Paulo e Minas Gerais.

Questão 39 – A imagem abaixo é uma representação da vinda da Corte portuguesa para o Brasil no contexto da invasão napoleônica à península Ibérica. Sobre esse fato, analise as proposições abaixo julgando-as como Verdadeiras ou Falsas e marque a alternativa que corresponda à ordem correta.



Embarque da Família Real para o Brasil, pintor anônimo, sem data.

I. Em 1807, o príncipe regente D. João tomou a decisão de transferir a família real para o Brasil, fato que transformou a cidade do Rio de Janeiro, local do desembarque do Príncipe e da Família real, na nova capital do Império português.

II. A imagem acima representa a partida da Corte portuguesa para o Brasil. A tranquilidade retratada na imagem é decorrente do fato de que essa decisão foi cogitada com meses de antecipação e pela presença da escolta britânica.

III. A presença da Corte portuguesa no Brasil mudou a condição política de Colônia para Reino, denominado Reino Unido de Portugal, Brasil e Algarves, em 1815.

IV. A chegada da Família real portuguesa ao Brasil é considerada o marco do início da independência do país. No processo conhecido como inversão brasileira, D. João transformou a Colônia em sede das decisões reais.

V. A presença da Corte portuguesa provocou a insatisfação das elites agrárias em Pernambuco. Tais insatisfações eram justificadas pelas regalias dos reinóis em detrimento dos homens da terra. Nessa conjuntura, em 1817, ocorreu o movimento da Insurreição Pernambucana que, sendo de caráter separatista, proclamou uma república e criou um governo provisório.

- a) V, V, F, F, V.
- b) V, F, F, V, F.
- c) F, F, V, V, V.
- d) F, V, F, V, F.
- e) F, F, F, V, V.

Questão 40 – No momento contemporâneo fala-se muito que vivemos um tempo de mudanças rápidas, de um tempo acelerado em que a informática e os avanços no campo das comunicações constituem-se em marcas da modernidade. Essa percepção se deu num longo processo histórico iniciado no século XVIII com suas revoluções sociais e econômicas e se consolidou no século XIX, com o desenvolvimento da tecnologia e da ciência. As invenções mudavam o cotidiano das grandes cidades, o homem parecia ser levado para um mundo do império da tecnologia.

No Brasil do século XIX, o que se via era uma sociedade ambígua, dividida entre as mudanças que o século impunha, as independências, a construção da Nação, a modernidade e a manutenção de práticas dos tempos coloniais. Foi nessa conjuntura histórica que D. Pedro II e a intelectualidade brasileira lançaram-se ao projeto modernizador do país.

Sobre esse período histórico analise as proposições e marque a alternativa correta:

I. A ideia de construir uma nação moderna impulsionou as reformas urbanas no Rio de Janeiro, a partir de 1850 e fez da Capital um modelo de civilidade para o restante do país.

II. O projeto modernizador da Nação tinha a pretensão de diferenciar as condições daquele período das condições do Período Colonial, além da necessidade de se investir na construção de uma identidade nacional considerando o perigo de fragmentação territorial enfrentado durante o Período Regencial.

III. Para superar as teorias raciais do século XIX, que atribuíam ao Brasil a condição de degenerescência racial, foi preciso lidar com o problema da mestiçagem. Surge então a teoria das três raças de Carl Von Martius, que eleva o mestiço à categoria de raça forte.

IV. O Movimento romântico do século XIX serviu ao projeto modernizador do Estado, elaborando a constituição da Identidade nacional, a partir da valorização do índio que passa a ter a função simbólica de unir a diversidade da população brasileira.

- a) Apenas o item I está correto.
- b) Apenas os itens II e IV estão corretos.
- c) Apenas os itens I, III e IV estão corretos.
- d) Os itens I, II, III e IV estão corretos.
- e) Apenas os itens II e III estão corretos.

5. CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

5.1. Biologia

Questão 41 – A minhocultura é um processo de reciclagem de resíduos orgânicos (restos de alimentos, folhas, esterco, etc.) por meio da criação de minhocas com o intuito de produzir o húmus, um excelente adubo para a atividade agrícola. Essa tecnologia ajuda a diminuir o lixo orgânico nas cidades e no campo. (*Embrapa Roraima, Boa Vista, 2015*). As minhocas são animais anelídeos:

- monóicos, que realizam autofecundação e possuem desenvolvimento direto.
- dióicos, que realizam fecundação cruzada e possuem desenvolvimento indireto.
- monóicos, que realizam autofecundação e possuem desenvolvimento indireto.
- monóicos, que realizam fecundação cruzada e possuem desenvolvimento direto.
- dióicos, que realizam fecundação cruzada e possuem desenvolvimento direto.

Questão 42 – Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Goiânia, capital do Estado de Goiás, está entre as cidades acima de um milhão de habitantes no Brasil com mais árvores, sendo uma das mais arborizada do mundo. Por esse motivo, possui o título de Capital Verde do Brasil, e chegou a ser considerada, recentemente, como uma das melhores cidades em qualidade de vida. Considerando o desenvolvimento das árvores que, de maneira geral, são vistas nas praças e jardins da capital goiana, observa-se que o crescimento dos caules ocorre em direção à luz solar, ao passo que o das raízes se processa de modo contrário. Que tipos de movimentos são observados, respectivamente, nos órgãos citados?

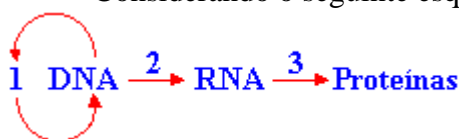
- Geotropismo positivo e tigmotropismo positivo.
- Geotropismo positivo e fototropismo positivo.
- Tigmotropismo negativo e fototropismo positivo.
- Fototropismo negativo e geotropismo negativo.
- Fototropismo positivo e geotropismo positivo.

Questão 43 – A verdadeira revolução no tratamento da AIDS ocorreu em meados da década de 1990, com a possibilidade de associar as drogas que passaram a compor o coquetel antiAIDS que inibia as enzimas necessárias para a reprodução do vírus. Desde então, a AIDS deixou de ser doença fatal para ser considerada uma doença crônica, como diabetes e hipertensão, por exemplo, e a perspectiva de vida desses pacientes aumentou radicalmente (*DRAUZIO VARELLA, 2015*). O coquetel de drogas que vem sendo utilizado com sucesso no tratamento da AIDS, tem o AZT como um de seus componentes. O AZT tem como princípio impedir a “transcrição reversa” do vírus HIV. Acerca desse assunto, é correto afirmar que o AZT atua impedindo:

- a tradução das proteínas do vírus, nos ribossomos.
- a transcrição do DNA do genoma humano.
- a transcrição do RNA viral para DNA, na célula humana.
- a passagem de RNA viral para RNA infectante.
- a inversão do DNA viral e sua posterior inserção no genoma humano.

Questão 44 – O Dogma Central da Biologia Molecular é um modelo explicativo simplificado do fluxo de informação genética na célula. Esse modelo explicativo (publicado em 1970 por Francis Crick, que junto com James Watson revelou a estrutura do DNA) é uma simplificação dos processos relativos ao modo como a informação contida no DNA é processada e expressa, que é de grande importância para a Genética.

Considerando o seguinte esquema, que representa o referido dogma,



as etapas 1, 2 e 3 representam, respectivamente, os processos de:

- replicação, transcrição e tradução.
- replicação, tradução e transcrição.
- transcrição, replicação e tradução.

- d) transcrição, tradução e replicação.
- e) tradução, replicação e transcrição.

Questão 45 – Com relação ao processo de síntese/produção de proteínas em uma célula eucariótica, identifique a afirmação incorreta:

- a) Todas as células sintetizam sempre os mesmos tipos de proteínas e nas mesmas proporções.
- b) A sequência de bases nitrogenadas ao longo da molécula de RNA mensageiro determina a sequência dos aminoácidos incorporados na cadeia polipeptídica.
- c) Para a formação da proteína, não basta a atividade do RNAm; é necessária a participação dos RNAt e dos ribossomos.
- d) Ao longo de um DNA, há segmentos que atuam diretamente na síntese de proteínas, os éxons, e os que parecem inativos nesse processo, os íntrons.
- e) Existem diferenças em relação ao processo de síntese de proteínas em procariotos.

Questão 46 – De acordo com sua localização, arranjo das células e funções, o tecido epitelial é classificado em dois tipos: tecido epitelial de revestimento; tecido epitelial secretor ou glandular. Esta classificação é, no entanto, imperfeita, pois há muitos epitélios de revestimento nos quais algumas ou todas células são também secretoras (*ICB-USP, MOL/Microscopia Online, Guia Interativo de Histologia*). Entretanto, independente da classificação, todos eles possuem, em comum, células

- a) diversificadas em forma e em função, com material intercelular rico em fibras.
- b) justapostas, com material intercelular escasso e ausência de vasos sanguíneos.
- c) alongadas e apropriadas à distensão e à contração, dispostas paralelamente em feixes.
- d) com prolongamentos e ramificações intercomunicantes.
- e) gigantes, móveis, muito ramificadas e altamente calcificadas.

Questão 47 – As células musculares são diferentes das células nervosas, epiteliais e sanguíneas, basicamente porque

- a) contêm genes diferentes.
- b) possuem maior número de genes.
- c) usam códigos genéticos diferentes.
- d) possuem menor número de genes.
- e) expressam genes diferentes.

Questão 48 – Mecanismos de especiação são aqueles que determinam a formação de espécies novas. São condições necessárias ao aparecimento de novas espécies:

- a) a existência de diferenças genéticas dentro das populações, o isolamento geográfico e o reprodutivo.
- b) a não-ocorrência de mutação e seleção natural.
- c) a existência de recombinação genética e a ação da seleção natural.
- d) a não-existência de diferenças genéticas dentro das populações e o isolamento reprodutivo.
- e) a não-ocorrência do isolamento reprodutivo e mutação.

Questão 49 – A coagulação do sangue consiste em uma série de reações bioquímicas sequenciais, envolvendo a interação de proteínas, comumente referidas como fatores da coagulação, além de células (em particular, as plaquetas) e íons. O processo, em última análise, leva à formação de um coágulo, cujo principal componente é a fibrina (*As bases moleculares da hemofilia A, Revista da Associação Médica Brasileira, 2009*).

Deficiências dos fatores da coagulação podem ocasionar doenças hemorrágicas, dentre elas, a hemofilia, que se caracteriza por ser uma doença:

- a) adquirida, cujo sintoma é o excesso de açúcar no sangue e a falta de insulina.
- b) infecciosa, que causa problemas de coagulação sanguínea.
- c) hereditária, que causa problemas de coagulação sanguínea.
- d) congênita, que causa má formação dos ossos.
- e) contagiosa, causada por um vírus e transmitida por mosquitos.

Questão 50 – Também conhecidas como moscas-das-frutas, as drosófilas são consideradas excelente material para experimentos genéticos, devido principalmente à curta duração de seu ciclo reprodutivo. A cor amarela

do seu corpo é determinada por um gene recessivo localizado no cromossomo X, e a cor cinza pelo alelo dominante.

Assinale a descendência esperada, a partir do cruzamento entre uma fêmea amarela e um macho cinzento.

- a) machos: 100% cinzentos - fêmeas: 100% amarelas.
- b) machos: 100% amarelos - fêmeas: 50% cinzentas e 50% amarelas.
- c) machos: 50% cinzentos e 50% amarelos - fêmeas: 100% cinzentas.
- d) machos: 100% amarelos - fêmeas: 100% cinzentas.
- e) machos: 50% cinzentos e 50% amarelos - fêmeas: 50% cinzentas e 50% amarelas.

Questão 51 – Vamos lembrar os princípios do sistema circulatório, levando-se em conta a trajetória do sangue e o transporte de substâncias através desse mesmo sistema. Podemos esperar uma atuação mais rápida de um determinado medicamento no cérebro se o mesmo for

- a) inalado pelos pulmões.
- b) injetado numa veia do braço.
- c) ingerido sob forma líquida ou como comprimido.
- d) injetado diretamente numa veia acima da linha dos ombros.
- e) utilizado como colírio.

Questão 52 – “A prevalência de obesidade vem aumentando na grande maioria dos países desenvolvidos com raras exceções. Isto tem resultado em aumentos preocupantes também na prevalência de diabetes tipo 2, um dos mais importantes fatores de risco para doença cardiovascular, insuficiência renal e perda da visão. O aumento da prevalência da obesidade tem se verificado também em países em desenvolvimento, como o Brasil. Estamos assistindo em nosso país à chamada transição nutricional que consiste na redução dos índices de desnutrição e aumentos na prevalência de obesidade, que já se tornou um problema de saúde pública” (*Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia – SBEM*). As células que acumulam gordura no corpo chamam-se células adiposas ou adipócitos. Quanto às características dos adipócitos em adultos, é incorreto afirmar que

- a) são um tipo de célula do tecido conjuntivo frouxo.
- b) são capazes de converter carboidratos em gordura.
- c) fazem parte de um tecido ricamente vascularizado.
- d) aumentam em número com a alimentação excessiva.
- e) têm função de armazenar energia química para o organismo.

Questão 53 – As proteínas ingeridas não sofrem na boca, modificações químicas, sendo apenas reduzidas a partículas menores. No estômago, as proteínas e polipeptídeos são desnaturados por ação do HCl e hidrolisadas pela pepsina. A digestão no estômago representa apenas 10-20% da digestão total proteica. A maior parte desta digestão ocorre no lúmen do duodeno e jejuno, sob a influência do suco pancreático, processando-se, quase completamente no íleo terminal. Após a digestão das proteínas no sistema digestório, os aminoácidos passam para a corrente sanguínea. É correto afirmar que, no organismo, a absorção de aminoácidos ocorre no

- a) estômago.
- b) fígado.
- c) esôfago.
- d) intestino grosso.
- e) intestino delgado.

Questão 54 – O citoesqueleto é fundamental para o adequado funcionamento da célula, contribuindo na organização do seu espaço interior. Atua em praticamente todos os eventos intracelulares, como o deslocamento de vesículas e organelas, na manutenção da morfologia (forma) da célula e a alteração da mesma, participa dos eventos na divisão citoplasmática e nuclear, e naqueles onde a célula interage com o meio extracelular, como a endo e exocitose, e no deslocamento celular sobre o substrato. Sobre o citoesqueleto, é incorreto afirmar que ele:

- a) tem como principais componentes diversos tipos de glicídios.
- b) está envolvido no movimento dos espermatozoides.
- c) participa do processo de contração muscular.

- d) apresenta centríolos como um dos seus componentes.
- e) participa da adesão entre células.

Questão 55 – É muito comum escutarmos que os vírus são os únicos organismos acelulares da Terra atual, sendo seres muito simples e pequenos. Os vírus não são considerados células porque:

- a) possuem somente um cromossomo e são muito pequenos.
- b) não possuem mitocôndrias e o retículo endoplasmático é pouco desenvolvido.
- c) não têm membrana plasmática nem metabolismo próprio.
- d) parasitam plantas e animais e não dependem de outras células para sobreviver.
- e) seu material genético sofre muitas mutações e é constituído apenas por RNA.

Questão 56 – Quando falamos do fenômeno de sucessão ecológica, sabemos que a comunidade clímax constitui a sua etapa final. Considera-se que uma comunidade ecológica chegou ao clímax quando:

- a) as teias alimentares, menos complexas, são substituídas por cadeias alimentares.
- b) a produção primária bruta é igual ao consumo.
- c) cessam a competição interespecífica e a competição intraespecífica.
- d) a produção primária líquida é alta.
- e) a biomassa vegetal iguala-se à biomassa dos consumidores.

Questão 57 – As gorduras ou lipídeos são nutrientes responsáveis por inúmeras funções importantes para o organismo, sendo moléculas apolares que não se dissolvem em solventes polares como a água. Com relação às biomoléculas denominadas lipídeos, podemos afirmar que:

- I. são moléculas ideais para o armazenamento de energia por longos períodos.
- II. importantes componentes de todas as membranas celulares.
- III. estão diretamente ligados à síntese de proteínas.
- IV. servem como fonte primária de energia.
- V. a cutina, a suberina e a celulose são exemplos de lipídeos.

Os números das afirmativas acima corretas estão na alternativa:

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

Questão 58 – A Peste Bubônica ou Peste Negra é causada por *Yersinia pestis*, um bacilo pequeno, e que no século XIV dizimou aproximadamente 25% da população européia, em uma epidemia que influenciou o curso da história. A bactéria *Yersinia pestis* é um organismo considerado procarionte, e a única estrutura que não se encontra nas células desse organismo é:

- a) parede celular rígida que recobre a membrana citoplasmática e confere forma às bactérias.
- b) cromossomo circular constituído por uma única molécula de DNA, não delimitado por membrana nuclear.
- c) lisossomo, com proteínas proteolíticas que ajudam na eliminação de restos celulares.
- d) plasmídeo, com genes que não codificam características essenciais, capaz de autoduplicação independente da replicação do cromossomo.
- e) ribossomo que, durante a síntese protéica, está ligado a uma molécula de RNAm.

Questão 59 – Levando-se em consideração o princípio molecular da complementariedade das bases, e analisando uma molécula de DNA de uma determinada espécie animal onde 35% do total de bases nitrogenadas é representado pela guanina, podemos afirmar que a proporção de adenina é:

- a) 15%
- b) 35%
- c) 45%
- d) 65%
- e) 70%

Questão 60 – A Engenharia Genética ou Tecnologia do DNA Recombinante é um conjunto de técnicas que permite ao cientista identificar, isolar e multiplicar genes de quaisquer organismos. Um exemplo seria o isolamento, extração e o enxerto do gene humano para a produção de insulina em bactérias da espécie *Escherichia coli*. Essas bactérias, contendo o gene humano, multiplicam-se quando cultivadas em laboratórios, produzindo insulina, o que atualmente é realizado em grande escala (*Prof. José Vagner Gomes, bio-atualidades.br, 2015*).

Todas as alternativas apresentam resultados esperados do êxito dessa técnica, exceto:

- a) Possibilidade de expressão em bactérias de outros genes de interesse médico.
- b) Possibilidade de tratamento para pacientes com intolerância à insulina animal.
- c) Independência de pâncreas de animais para produção de insulina.
- d) Obtenção definitiva de uma nova espécie de bactéria produtora de insulina humana.
- e) Impacto favorável na saúde de indivíduos diabéticos.

5.2. Química

Questão 61 – A cana-de-açúcar é a principal matéria-prima para a indústria sucroalcooleira brasileira. A agroindústria da cana envolve etapas, como: produção e abastecimento da indústria com matéria-prima; gerenciamento dos insumos, resíduos, subprodutos e da versatilidade da produção de açúcar ou álcool; armazenamento e comercialização dos produtos finais. Estas etapas devem ser executadas com o emprego de técnicas eficientes de gerenciamento (*EMBRAPA, Agência de Informação Tecnológica, 2015*). A produção de álcool combustível, a partir do açúcar da cana está diretamente relacionada a qual dos processos metabólicos realizados pelos microrganismos?

- a) Respiração.
- b) Fermentação.
- c) Digestão.
- d) Fixação de N_2 .
- e) Quimiossíntese.

Questão 62 – Não é exagero afirmar que dentre os sais minerais, o Cálcio é o mineral de principal aproveitamento dentro do organismo humano, possuindo importantes funções, tais como: atuar na formação estrutural dos ossos e dos dentes, atuando juntamente com a vitamina K, no sistema circulatório, dentre outras.

Sobre as características químicas do elemento Cálcio, é correto afirmar que:

- a) o nuclídeo ${}_{20}Ca^{40}$ possui 22 prótons, 20 elétrons e 20 nêutrons.
- b) o cloreto de Cálcio se dissocia em meio aquoso formando íons Ca^{1+} .
- c) o Cálcio faz parte da família dos halogênios.
- d) o Cálcio em seu estado normal possui dois elétrons na camada de valência.
- e) o Cálcio é um metal de transição.

Questão 63 – É muito comum na Química Orgânica utilizar-se o composto de maior importância em uma determinada função orgânica como detentor do próprio nome da função. É o que ocorre com a molécula de “acetona”, ou cetona, nome dado a uma importante função orgânica (grupo de compostos de propriedades semelhantes), da qual a propanona (acetona) apresenta destaque (*FELTRE, Ricardo; Fundamentos da Química, vol. Único, Ed. Moderna, São Paulo/SP*). Sendo assim, assinale a alternativa que indica um isômero funcional da propanona.

- a) Metóxi-etano.
- b) Propanal.
- c) Ácido propanóico.
- d) 1-propanamina.
- e) Propano.

Questão 64 – Isoelétrons ou Isoeletrônicos são íons que apresentam a mesma quantidade de elétrons. Assinale a opção em que as três espécies atendem a essa condição:

- a) Li, Na e K.
- b) Be^{2+} , Mg^{2+} e Ca^{2+} .
- c) Li^{1+} , Sr^{2+} e Al^{3+} .

- d) O^{2-} , Na^{1+} e Al^{3+} .
e) Cl^{1-} , Br^{1-} e I^{1-} .

Questão 65 – Quando realizamos a distribuição eletrônica do elemento químico Titânio, que possui número atômico igual a 22, descobrimos que o seu subnível mais energético e os elétrons distribuídos nele são representados por:

- a) $3p^3$
b) $3d^2$
c) $3p^5$
d) $4s^2$
e) $4p^6$

Questão 66 – Calcule a concentração em mol/L ou molaridade de uma solução que foi preparada, dissolvendo-se 36 gramas de glicose em água suficiente para produzir 2 litros da solução. (Dado: massa molar da glicose = 180 g/mol). A concentração em mol/L é

- a) 0,1.
b) 0,36.
c) 10,0.
d) 200,0.
e) 2.036.

Questão 67 – Um químico produziu em laboratório as seguintes misturas: gasolina-água e nitrogênio-oxigênio. Porém, o mesmo resolveu separar as referidas misturas, utilizando algumas técnicas básicas de separação de misturas. Quais dos processos abaixo ele utilizou para realizar o experimento?

- a) decantação e liquefação.
b) sedimentação e destilação.
c) filtração e sublimação.
d) destilação e condensação.
e) flotação e decantação.

Questão 68 – O Pentanal, também conhecido como aldeído valérico, é um líquido incolor com cheiro frutuoso e pertence à classe material dos aldeídos, e seu vapor pode provocar danos aos olhos, à respiração e à pele. A exposição prolongada ao Pentanal pode conduzir a edemas pulmonares. Sobre esse aldeído podemos afirmar que sua fórmula molecular é:

- a) $C_5H_{10}O$
b) $C_5H_5O_2$
c) $C_5H_{10}O_2$
d) C_5H_8O
e) $C_5H_{12}O$

Questão 69 – Em 1898, o físico inglês *Joseph John Thomson*, realizou experimentos científicos com descargas elétricas de gases e com a radioatividade, e sugeriu um modelo atômico. Na visão de Thomson, o átomo é constituído de:

- a) níveis e subníveis de energia.
b) núcleo e eletrosfera.
c) cargas positivas e negativas.
d) grandes espaços vazios.
e) orbitais.

Questão 70 – O Benzeno se apresenta em condições como um líquido incolor de aroma doce característico, mas seu vapor não deve ser aspirado, já que ele é altamente tóxico, seus vapores causam de imediato, tonturas e, em grande quantidade, até inconsciência. Em longo prazo, a inalação de benzeno é associada inclusive como causa de certos tipos de cânceres, como leucemia.

Sobre o Benzeno, C_6H_6 , são verdadeiras as seguintes afirmações, exceto:

- a) Possui três pares de elétrons deslocalizados.

- b) O Benzeno não apresenta estruturas de ressonância.
- c) É uma molécula plana, com forma de hexágono regular, confirmada por estudos espectroscópicos e de cristografia por raios X.
- d) Todos os ângulos de ligação valem 120° , devido à equivalência entre as ligações carbono-carbono.
- e) Os seis elétrons “ p ” estão espalhados igualmente nos seis carbonos e não localizados entre os pares de átomos de Carbono.

5.3. Física

Questão 71 – As companhias de distribuição de energia elétrica utilizam transformadores nas linhas de transmissão. Um determinado transformador é utilizado para baixar a diferença de potencial de 3 800 V (rede urbana) para 115 V (uso residencial).

Neste transformador:

- I. O número de espiras no primário é maior que no secundário.
- II. A corrente elétrica no primário é menor que no secundário.
- III. A diferença de potencial no secundário é contínua.

A alternativa em que o(s) número(s) romano(s) é(são) o(s) da(s) sentença(s) acima correta(s) é:

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

Questão 72 – Uma partícula com carga q e massa M move-se ao longo de uma reta, com velocidade v constante, numa região onde estão presentes um campo elétrico de 500 V/m e um campo de indução magnética de 0,10 T. Sabe-se que ambos os campos e a direção de movimento da partícula são mutuamente perpendiculares.

A velocidade da partícula é

- a) 500 m/s.
- b) constante para quaisquer valores dos campos elétrico e magnético.
- c) $(M/q) 5,0 \times 10^4$ m/s.
- d) $5,0 \times 10^3$ m/s.
- e) Faltam dados para o cálculo.

Questão 73 – Em sua trajetória, um ônibus interestadual percorreu 60 km em 80 min e, após 10 min de parada, seguiu viagem por mais 90 km à velocidade média de 60 km/h e, por fim, após 13 min de parada, percorreu mais 42 km em 30 min.

A afirmativa verdadeira sobre o movimento do ônibus, do início ao final da viagem, é que ele

- a) percorreu uma distância total de 160 km.
- b) gastou um tempo total igual ao triplo do tempo gasto no primeiro trecho de viagem.
- c) desenvolveu uma velocidade média de 60,2 km/h.
- d) não modificou sua velocidade média em consequência das paradas.
- e) teria desenvolvido uma velocidade média de 57,6 km/h, se não tivesse feito paradas.

Questão 74 – Um carro desce por um plano inclinado, continua movendo-se por um plano horizontal e, em seguida, colide com um poste. Ao investigar o acidente, um perito de trânsito verificou que o carro tinha um vazamento de óleo que fazia pingar no chão gotas em intervalos de tempo iguais. Ele verificou também que a distância entre as gotas era constante no plano inclinado e diminuía gradativamente no plano horizontal.

Desprezando a resistência do ar, o perito pode concluir que o carro

- a) vinha acelerando na descida e passou a frear no plano horizontal.
- b) descia livremente no plano inclinado e passou a acelerar no plano horizontal.
- c) vinha freando desde o trecho no plano inclinado até colidir com o poste.
- d) não reduziu a velocidade até o choque.
- e) estava inerte.

Questão 75 – 6000 litros de água pura, de densidade 10^3 kg/m^3 , foram bombeados na vertical para uma caixa situada a 4 m de altura em 10 min. Qual a potência dissipada pela bomba e o trabalho que ela realizou, respectivamente?

- a) $4,0 \times 10^3 \text{ W}$ e $2,4 \times 10^3 \text{ J}$
- b) 2,4 kJ e 4,0 kW
- c) 0,4 kJ e 240 W
- d) 0,4 kW e 240 kJ
- e) $4,0 \times 10^2 \text{ W}$ e $2,4 \times 10^3 \text{ J}$

Questão 76 – Um termômetro A foi calibrado de modo que o ponto de gelo corresponde a 2°A e o ponto de ebulição da água corresponde a 22°A . Esse termômetro de escala A e um termômetro de escala Celsius indicarão o mesmo valor para a temperatura de

- a) 25.
- b) 13.
- c) 7,5.
- d) 5,0.
- e) 2,5.

Questão 77 – O ar dentro de um automóvel fechado tem massa de 2,6 kg e calor específico de $720 \text{ J/kg }^\circ\text{C}$. Considere que o motorista perde calor a uma taxa constante de 120 joules por segundo e que o aquecimento do ar confinado se deva exclusivamente ao calor emanado pelo motorista. Quanto tempo aproximadamente levará para a temperatura variar de $2,4^\circ\text{C}$ a 37°C ?

- a) 540 s.
- b) 480 s.
- c) 420 s.
- d) 360 s.
- e) 300 s.

Questão 78 – O motorista de um carro olha no espelho retrovisor interno e vê o passageiro do banco traseiro. Se o passageiro olhar para o mesmo espelho verá o motorista.

Esse fato se explica pelo

- a) princípio de independência dos raios luminosos.
- b) fenômeno de refração que ocorre na superfície do espelho.
- c) fenômeno de absorção que ocorre na superfície do espelho.
- d) princípio de propagação retilínea dos raios luminosos.
- e) princípio da reversibilidade dos raios luminosos.

Questão 79 – Campos eletrizados ocorrem naturalmente em nosso cotidiano. Um exemplo disso é o fato de algumas vezes levarmos pequenos choques elétricos ao encostarmos em automóveis. Tais choques são devido ao fato de estarem os automóveis eletricamente carregados. Sobre a natureza dos corpos (eletrizados ou neutros), considere as afirmativas a seguir:

- I. Se um corpo está eletrizado, então o número de cargas elétricas negativas e positivas não é o mesmo.
- II. Se um corpo tem cargas elétricas, então está eletrizado.
- III. Um corpo neutro é aquele que não tem cargas elétricas.
- IV. Ao serem atritados dois corpos neutros, de materiais diferentes, tornam-se eletrizados com cargas opostas, devido ao princípio de conservação das cargas elétricas.
- V. Na eletrização por indução, é possível obter-se corpos eletrizados com quantidades diferentes de cargas.

A alternativa em que os números romanos são os das afirmativas acima verdadeiras é:

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

Questão 80 – Um estudante possui dois objetos semelhantes, sendo que um deles é um ímã permanente e o outro é constituído de material não imantável. Desejando descobrir qual é o ímã, pensou em proceder de três maneiras:

- I. Pendurar os dois objetos por fios e verificar qual deles assume a direção norte-sul.
- II. Aproximar os dois objetos e verificar qual deles atrai o outro.
- III. Aproximar os dois objetos e verificar qual deles repele o outro.

O estudante poderá determinar qual dos dois objetos é um ímã permanente, somente com o(s) método(s):

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

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS																	
1 1A H 1,0																	2 O He 4,0
3 Li 6,9	4 2A Be 9,0											5 3A B 10,8	6 4A C 12,0	7 5A N 14,0	8 6A O 16,0	9 7A F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9	10	11 1B	12 2B	13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
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
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 (99)	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
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 *	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 (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 * *	104 Ku (260)	105 Ha (280)													
		* Série dos Lantanídeos															
Número Atômico	*	57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	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	
SÍMBOLO																	
Massa Atômica	* *	89 Ac (227)	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 (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lw (257)	