

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

A tortura no Regime Militar

O século XX ficou marcado como o século dos genocídios. A presença de regimes opressivos e totalitários, que se mantiveram através da força bruta, originaram os métodos científicos de tortura, disseminados por todas as nações do planeta. Quem pensa que a tortura é fruto do século que passou engana-se, desde os primórdios da história universal que o homem convive com ela. Dos antigos egípcios aos mesopotâmios, da inquisição medieval aos regimes totalitaristas nazistas, fascistas e stalinistas; a tortura foi uma forma que se desenvolveu para extrair depoimentos de opositores, intimidar a população e consolidar os governos ilegítimos, construídos sem a participação ou o consentimento popular.

No Brasil do século XX, a tortura foi praxe nos dois maiores períodos ditatoriais que o país viveu, na época do Estado Novo (1937-1945) e do regime militar (1964-1985), sendo institucionalizada neste último período, banalizando-se e revelando-se como um método eficaz de garantir um Estado de ilegalidade.

Foi durante a ditadura militar que as maiores atrocidades foram cometidas contra os que se opunham ao regime. Neste período os estudantes, os intelectuais, os engajados políticos, foram as principais vítimas do sistema que contestavam. Em plena Guerra Fria, a elite brasileira posicionou-se do lado dos Estados Unidos e da direita ideológica. Ser comunista passou a ser terrorista. Combatê-los era, segundo a visão do regime, defender a pátria de homens que comiam crianças, pregavam o ateísmo e destruíam as igrejas e os conceitos familiares. No engodo de proteger o Brasil da ameaça comunista, instalou-se uma ditadura, que para manter os princípios da caserna ortodoxa, calou, torturou e matou sem o menor constrangimento, centenas de brasileiros.

A tortura durante o período do regime militar não livrou o Brasil dos militantes de esquerda, tão pouco destituiu da mente das pessoas o direito à liberdade de expressão que todos sonhavam. Se na sua propaganda o regime salvou o Brasil de terroristas comunistas, nos seus porões ela garantiu a sobrevivência de 20 anos de um Estado ilegítimo, feito sob a força bruta e o silêncio dos seus cidadãos.

Excerto extraído do website: <http://jornalggn.com.br/noticia/a-tortura-e-os-mortos-na-ditadura-militar>. Acesso em 22 de maio de 2016.

- 1) Pode-se afirmar que o propósito comunicativo do TEXTO 1 é
 - a) apresentar, a partir de uma abordagem histórica, diferentes formas de tortura utilizadas em contextos como regimes totalitaristas e a ditadura militar brasileira.
 - b) apresentar o regime ditatorial brasileiro, pontuando criticamente seus possíveis motivos, práticas de tortura e algumas consequências.
 - c) apresentar as diversas formas de tortura, físicas e/ou ideológicas, promovidas durante o regime ditatorial brasileiro.
 - d) descrever a ditadura como um movimento essencial em um contexto político-ideológico em que era necessária a defesa da pátria contra o comunismo.
 - e) apresentar a influência da direita ideológica defendida pelos Estados Unidos da América no contexto da ditadura militar brasileira.

- 2) Em “No engodo de proteger o Brasil da ameaça comunista, instalou-se uma ditadura, que para manter os princípios da caserna ortodoxa...” (3º parágrafo), a palavra sublinhada pode ser substituída, sem que haja perda de sentido, por
 - a) heterodoxa.
 - b) nacionalista.
 - c) paradoxal.
 - d) conservadora.
 - e) ditatorial.

- 3) Em relação à tipologia textual sob a qual o TEXTO 1 se constrói, pode-se afirmar se tratar de
- um texto de tonalidade dissertativo-argumentativa, pois apresenta argumentos em busca da defesa de pontos de vista.
 - um texto de tonalidade dissertativo-expositiva, pois apresenta e descreve uma tese sem a tomada de posicionamento em relação à opinião apresentada.
 - um texto descritivo, por apresentar as características, organização e práticas do regime ditatorial brasileiro.
 - um texto narrativo, por narrar de modo fidedigno um importante momento da história nacional do Brasil no último século.
 - um texto injuntivo, por procurar estabelecer com o possível leitor práticas de diálogo por meio de interlocução direta.

TEXTO 2

Em 12 de dezembro de 2014, a Comissão Nacional da Verdade (CNV) publicou seu relatório final, trazendo inúmeros subsídios sobre a prática de graves violações de direitos humanos e crimes contra a humanidade no contexto da ditadura de 1964-1985. Houve clara recomendação no sentido de que as autoridades brasileiras não recorressem mais à Lei de Anistia de 1979 (Lei 6.683/1979) como artifício para obstaculizar as investigações e processos de agentes públicos pelo envolvimento em tais eventos. Mesmo não tendo havido consenso entre todos os comissionados, tendo José Paulo Cavalcanti Filho sido voto vencido, a CNV decidiu por categorizar os crimes da ditadura como crimes contra a humanidade, procurando evitar a incidência do argumento de que tais crimes seriam comuns e, portanto, estariam sujeitos à prescrição. Dentre tais crimes, o Relatório apresenta o caráter institucional e detalha as práticas de detenção (ou prisão) ilegal ou arbitrária, tortura, execução sumária, arbitrária ou extrajudicial, desaparecimento forçado e ocultação de cadáver.

Procuraremos demonstrar, no presente artigo, como o conceito de crimes contra a humanidade, recorrentemente utilizado pelo relatório da CNV, é consentâneo com a ordem jurídica brasileira. Ver-se-á que sua introdução para tratar dos crimes praticados por agentes públicos durante a ditadura não é lesiva ao princípio *nullum crimen sine lege* (ou seja, não há crime sem lei anterior que o defina), uma vez que sua aplicação decorre de uma normativa internacional já vigente, pelo menos, desde a Segunda Guerra Mundial. Tal normativa levaria à existência de um “Estado de Direito Humanitário” internacional que não poderia ter sido olvidado pelos agentes da ditadura.

Isto será feito mediante os seguintes passos: a) uma discussão e aproximação de um conceito de justiça de transição aberto a constantes reformulações; b) o significado do que se poderia chamar de um “Estado de Direito Humanitário”; c) como a normativa internacional absorveu o conceito de crimes contra a humanidade no chamado “Estado de Direito Humanitário”; d) como, recentemente, instituições no Brasil vêm paulatinamente incorporando a noção de crimes contra a humanidade, demonstrando como o relatório da CNV, no que toca a esta recomendação, está em compasso com as demandas normativas da justiça de transição no Brasil.

MEYER, E. P. N. "Crimes contra a Humanidade, Justiça de Transição e Estado de Direito: Revisitando a Ditadura Brasileira". In: *Brasiliana: Journal for Brazilian Studies*. Vol. 4 Nº 1, 2015.

- 4) O TEXTO 2 se configura como uma *introdução* de um artigo acadêmico. Esse gênero tradicionalmente não expõe em sua estrutura e organização textual
- apresentação geral do tema a ser discutido no artigo.
 - apresentação do objetivo de pesquisa do artigo.
 - apresentação sucinta do argumento central do artigo.
 - utilização de um registro coloquial da língua portuguesa.
 - apresentação dos caminhos elencados e das partes do artigo.
- 5) No enunciado "Ver-se-á que sua introdução para tratar dos crimes praticados por agentes públicos durante a ditadura não é lesiva ao princípio *nullum crimen sine lege* (ou seja, não há crime sem lei anterior que o defina)...", o termo sublinhado configura uma relação de sentido de
- ênfase.
 - esclarecimento.
 - recapitulação.
 - alternativa.
 - conformidade.

TEXTO 3

CHOQUE

Paulo César Fonteles de Lima

UM MAGNETO
UM DÍNAMO
DOIS FIOS.
ELETRICIDADE
NA LÍNGUA
NO PÊNIS
NO ÂNUS
NA CABEÇA.
ALUCINADO
O CORPO TREPIDA
NO PAU DE ARARA
ESCARRANDO SANGUE.
O SARGENTO,
AQUELE QUE GIRA O DÍNAMO
RI.

Disponível em: <https://da21deabril.wordpress.com/2012/03/30/choque/>. Acesso em 23 de maio de 2016.

- 6) Em relação ao TEXTO 3, não é correto afirmar que
- a) tem por temática a prática da tortura realizada durante a ditadura militar brasileira.
 - b) apresenta como desumanos os atos de tortura praticados no período ditatorial brasileiro.
 - c) descreve a crueldade inerente a atos de tortura praticados durante a ditadura militar brasileira.
 - d) apresenta, por meio da figura do "sargento", a imagem do torturador institucionalizado.
 - e) constrói a imagem do ativista torturado como aquele que mesmo sob tortura, ironicamente, criando em seus princípios, ri.

CONHECIMENTOS GERAIS

- 7) Um famoso aplicativo multiplataforma de mensagens instantâneas e chamadas de voz para *smartphones* foi suspenso, pela Justiça brasileira, em duas oportunidades. A primeira suspensão, ocorrida em fevereiro de 2015, foi promovida em virtude de um processo no qual o aplicativo se recusou a dar informações sobre um inquérito policial que investigava um crime de pedofilia. A segunda ocorreu em maio de 2016, por uma ordem judicial, suspendendo o serviço por 72 horas.

Dentre as alternativas abaixo, identifique o famoso aplicativo que foi bloqueado:

- a) *Viber.*
 - b) *Whatsapp.*
 - c) *Telegram.*
 - d) *Skype.*
 - e) *Messenger.*
- 8) Nos anos de 1990, três leis foram promulgadas, criando um novo ordenamento jurídico no Código Penal brasileiro. Inspirado nas ações do magistrado italiano, Giovanni Falcone, para dismantelar o grupo mafioso, "Cosa Nostra". Essa técnica de investigação ganhou notoriedade nos anos 2000, no Brasil. Basicamente ela consiste na oferta de benefícios por parte do Estado àquele que confessar e prestar informações úteis ao esclarecimento do fato delituoso. Essa técnica investigativa é denominada vulgarmente de:

- a) Delação reprimida.
- b) Delação castigada.
- c) Delação premiada.
- d) Delação punitiva.
- e) Delação parabenizada.

- 9) Em fevereiro de 2016, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou emergência internacional por microcefalia. O risco maior da infecção por um vírus se dá na fase de desenvolvimento do córtex cerebral do feto, ou seja, nos primeiros quatro meses de gravidez. No início da gestação, o vírus pode causar lesões no cérebro e interferir em fases do desenvolvimento do encéfalo. Não necessariamente uma grávida infectada pelo vírus terá um bebê com microcefalia, porém estudos apontam um risco relevante. Dentre as alternativas abaixo, identifique o vírus que provoca a microcefalia.

- a) Rotavírus.
- b) Parainfluenza.
- c) Pneumovírus.
- d) Zika.
- e) Hepatite C vírus.

- 10) Em 5 de maio de 2016, o plenário do Supremo Tribunal Federal (STF), por unanimidade, manteve a decisão, do ministro Teori Zavascki, determinando o afastamento de um deputado federal e, conseqüentemente, do cargo de Presidente da Câmara dos Deputados. Durante seu mandato como presidente da Câmara dos Deputados, vem sendo investigado pela "Operação Lava Jato" e foi denunciado pela Procuradoria-Geral da República (PGR) ao STF. Acusado de mentir na "CPI da Petrobras", teve contra si um processo em que se pede sua cassação por quebra de decoro parlamentar.

Dentre os nomes abaixo indicados, assinale a alternativa correta:

- a) Renan Calheiros.
- b) Jean Wyllys.
- c) Luiza Erundina.
- d) Waldir Maranhão.
- e) Eduardo Cunha.

- 11) No dia 7 de janeiro de 2015, em Paris, um semanário francês foi alvo de um atentado terrorista fundamentalista que atacou a sede do jornal, no XI distrito de Paris, supostamente, como forma de protesto, mais uma vez, contra uma edição desse periódico, que, em 2011 (data da publicação) já havia causado tumulto. O atentado resultou em - no mínimo - doze pessoas mortas, e mais cinco feridas gravemente. Das doze vítimas, onze morreram dentro da sede da editora e um do lado de fora. Duas vítimas eram policiais que faziam a guarda do local (incluindo a que foi vitimada do lado de fora da sede).

Assinale a alternativa que corresponde ao nome do semanário:

- a) Charlie Hebdo.
 - b) Paris Match.
 - c) Le Monde Diplomatique.
 - d) Le Monde.
 - e) Libération.
- 12) Grandes manifestações políticas agitaram o Brasil nos anos de 2015 e 2016, contrárias e favoráveis ao governo da presidente Dilma Roussef. Os movimentos contrários a seu governo, cujas manifestações foram as maiores, também sofreram críticas por terem aglutinado os setores mais conservadores da sociedade e, a despeito da intenção de combater a corrupção, muitos de seus participantes utilizaram camisas de uma instituição que vem sendo constantemente manchete dos jornais por conta da corrupção em seu interior. Estamos falando de qual instituição?
- a) Rede Globo de Televisão.
 - b) Confederação Brasileira de Futebol.
 - c) Partido do Movimento Democrático Brasileiro (PMDB).
 - d) Igreja Universal do Reino de Deus.
 - e) Congresso Nacional.

- 13) Leia o poema abaixo e faça o que se pede:

I

*O Rio? É doce.
A Vale? Amarga.
Ai, antes fosse
Mais leve a carga.*

II

*Entre estatais
E multinacionais,
Quantos ais!*

III

*A dívida interna.
A dívida externa
A dívida eterna.*

IV

*Quantas toneladas exportamos
De ferro?
Sem berro?*

Lira Itabirana, de Carlos Drummond de Andrade.

O acidente que vitimou o Rio Doce e populações do entorno é considerado o maior desastre ambiental da história do Brasil. Apesar das ações do Ministério Público exigindo confiabilidade quanto à segurança dos imensos reservatórios de lama, tudo indica que houve negligência por parte da empresa Samarco. Tal empresa é subsidiária de um consórcio de duas poderosas multinacionais. Aponte quais empresas fazem parte deste consórcio:

- a) Shell e Vale.
- b) Vale e British Petroleum.
- c) BHP Billiton e Vale.
- d) Vale e OGX.
- e) Alcoa e Vale.

14) “*Senta a pua!*” e “*A cobra vai fumar!*” foram expressões, respectivamente, da Força Aérea Brasileira (FAB) e da Força Expedicionária Brasileira (FEB), que remontam à participação brasileira na II Guerra Mundial. Soldados brasileiros ajudaram a derrotar os projetos totalitários que assustaram o mundo, mas, contraditoriamente, o Brasil vivia uma ditadura que veio a cair no mesmo ano do fim da II Grande Guerra. Assinale o nome como ficou conhecida essa ditadura:

- a) Ditadura Civil-militar.
- b) Ditadura Militar-empresarial.
- c) Ditadura do Café-com-leite.
- d) Ditadura Militar.
- e) Ditadura do Estado Novo.

15) Recentemente constituíram-se, no Brasil, as “Comissões da Verdade” (nacional, estaduais e municipais), que tinham entre seus objetivos investigar as graves violações de Direitos Humanos ocorridas em períodos ditatoriais. Apesar da recusa em colaborar por parte das Forças Armadas, tais trabalhos conseguiram elucidar diversos crimes ocorridos sob a proteção do Estado brasileiro nesses sombrios tempos. Mas o resultado dessas pesquisas não pode ser utilizado para condenar aqueles que torturaram, assassinaram e fizeram desaparecer vítimas, como foi feito em alguns países vizinhos, como a Argentina. Aponte, dentre as alternativas abaixo, qual instrumento impossibilitou o “acerto de contas” com a História do Brasil, permitindo a impunidade:

- a) Lei da Mordada.
- b) Ato Institucional nº 5 (AI – 5).
- c) Lei da Anistia.
- d) Lei da Censura.
- e) Ato Institucional nº 1 (AI – 1).

16) Leia o texto abaixo e faça o que se pede:

“Um protesto de dez mil estudantes [...] - contra a política racista do Governo, no dia 16 de junho de 1976, provocou a maior onda de violência no país desde o massacre de [...] 1960, quando 69 negros foram mortos pela polícia. Crianças e jovens se dirigiam em passeata a um estádio, cantando pacificamente, acompanhados de perto pela polícia. Um policial atirou uma bomba de gás lacrimogêneo, outro achou que eram os garotos que tinham dado um tiro, e todos começaram a disparar contra a multidão. O primeiro a cair morto foi Hector Peterson, de 12 anos. Pelo menos outros três morreram no primeiro momento.

Por três dias, em várias partes do país, houve tumultos, incêndios e saques, provocando cem mortos e mais de mil feridos. A maior parte, evidentemente, era de negros, que enfrentavam só com paus e pedras soldados em veículos blindados, com lança-bombas de gás, cães policiais e helicópteros. Contidas num primeiro momento, as manifestações continuaram estourando. No fim do ano eram 360 mortos e mais de mil no final de 1977.”...

<http://acervo.oglobo.globo.com/fatos-historicos/16-de-junho-de-1976-dez-mil-estudantes-tomam-as-ruas-de-soweto-10126772#ixzz49JQV55oH>(Acessado em 21/05/16)

O trecho acima se refere a qual processo histórico?

- a) Movimento Negro contra a Ditadura Civil-militar no Brasil.
- b) Rebelião dos guetos de judeus negros contra o Nazismo.
- c) Revoltas dos negros dos EUA lutando por direitos civis.
- d) Lutas dos negros sul-africanos contra o "Apartheid".
- e) Revoltas dos negros pela descolonização de Angola.

INGLÊS

Texto 1

How will people interact with technology in the future?

New research that discusses how people will interact with technology in the future will be presented this week at one of the world's most important conferences on human-computer interfaces, ACM CHI 2016, in San Jose, USA [7-12 May].

A team of researchers led by Professor Mike Fraser and Dr Anne Roudaut from Bristol University's Bristol Interaction Group (BIG) group, will present six papers at the international conference. The conference brings together researchers from universities, corporations and start-ups from across the world and could change the way people interact and collaborate in the future.

Story from Science daily:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/05/160509115604.htm>

Published: 9 May 2016

17) The article informs that

- a) Professor Mike Fraser and other researchers are going to present papers in a conference in San Jose.
- b) a new research is going to be discussed in Bristol University.
- c) people will interact with technology in the future.
- d) only six papers are going to be presented in a conference in San Jose.
- e) a team of researchers are going to present papers in a conference in Bristol.

Texto 2

Space technology comes down to Earth in new agricultural device

Space technology is to be put to work on Earth – in a device for testing soil quality. The agricultural monitoring system, consisting of a mobile rover platform with a robotic arm which carries a soil sensing instrument, will be based on technology previously developed for use in exploration on Mars.

Story from Science daily:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/05/160510085141.htm>

Published: 10 May 2016

18) Pode-se definir que

- a) a exploração em Marte serviu como base para desenvolver o sistema de monitoramento agrícola.
- b) o instrumento para testar qualidade do solo foi desenvolvido unicamente para ser utilizado na exploração de Marte.
- c) a plataforma com braço robótico vai ser usada, pela primeira vez, no sistema de monitoramento agrícola.
- d) a tecnologia desenvolvida para uso exploratório em Marte vai ser utilizada como base para sistema de monitoramento agrícola.
- e) a tecnologia usada previamente na exploração em Marte será usada para a plataforma com braço robótico.

Texto 3

Experiments show 'retweeting' can interfere with learning and memory, both online and off

Research finds retweeting or otherwise sharing information creates a 'cognitive overload' that interferes with learning and retaining what you've just seen. Worse yet, that overload can spill over and diminish performance in the real world.

Story from Science Daily:

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/04/160429095028.htm>

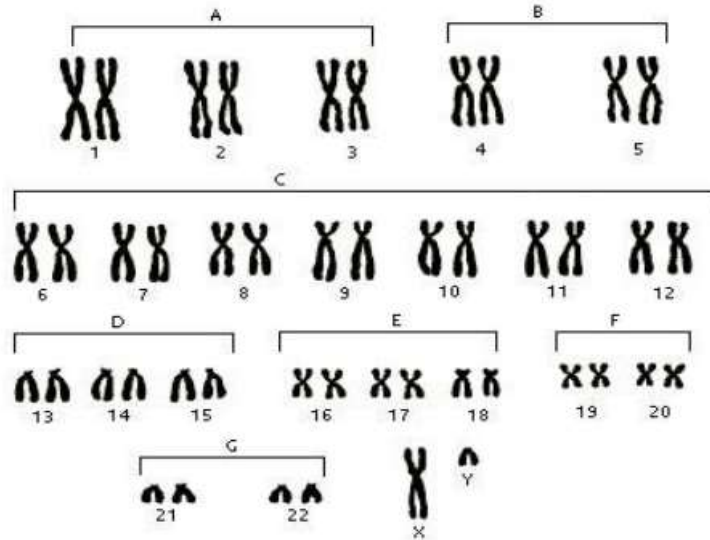
Published: 29 April 2016

19) A pesquisa apresentada diz que

- a) há uma melhora na cognição ao encaminhar mensagens, “retweeting”.
- b) encaminhar mensagens pode interferir no aprendizado e memória dos pesquisadores.
- c) a sobrecarga cognitiva pode prejudicar o desempenho no mundo real.
- d) a aprendizagem e a memória dos usuários do Twitter são ampliadas.
- e) a performance no mundo real é ampliada ao usar o Twitter.

BIOLOGIA

20) O esquema abaixo mostra a figura de um cariótipo. Sobre ele foram feitas as seguintes afirmações:

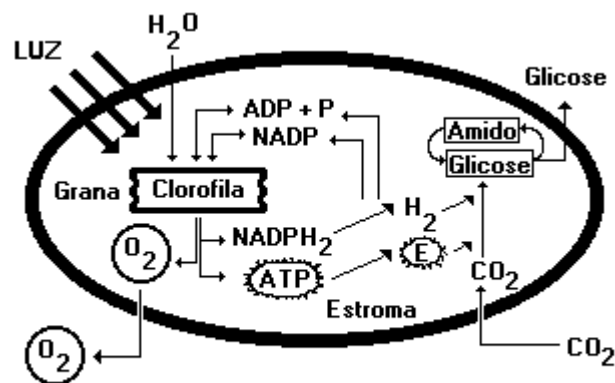


- I. A pessoa originada pela fecundação de um óvulo com 22 autossomos e 1 cromossomo X e por um espermatozoide com 22 autossomos e 1 cromossomo X será uma mulher normal.
- II. A pessoa originada pela fecundação de um óvulo com 22 autossomos e 1 cromossomo X e por um espermatozoide com 22 autossomos e 1 cromossomo Y será um homem normal.
- III. A pessoa originada na fecundação de um óvulo normal com 22 autossomos por um espermatozoide com 22 autossomos e sem nenhum cromossomo sexual será portador de síndrome de Klinefelter.
- IV. A pessoa originada na fecundação de um óvulo com 22 autossomos e um par de cromossomos X por um espermatozoide portador de cromossomo Y será portador de síndrome de Turner.

Estão corretas

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

21) O esquema abaixo mostra a fotossíntese.

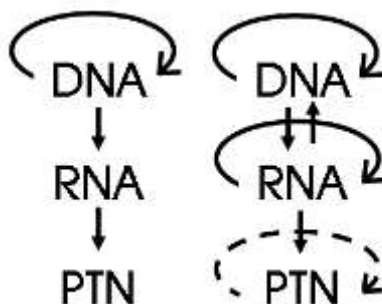


[César & Sezar]

Sobre ela, é correto afirmar que:

- a) No final dela são produzidos 38 mols de ATP.
- b) Nos heterotróficos sua ação é mais eficiente.
- c) Há necessidade de luz em ausência de água.
- d) Só as plantas avasculares são fotossintéticas.
- e) Ocorre nos tilacoides dos cloroplastos.

22) Observe o esquema abaixo:



Sabendo que a síntese proteica ocorre basicamente em duas fases, assinale a alternativa que aparecem citadas essas duas fases, respectivamente.

- a) Transmissão e tradução.
- b) Transcrição e tradução.
- c) Tradução e transcrição.
- d) Replicação e transcrição.
- e) Replicação e tradução.

23) Pessoas que sofrem de radiações ionizantes intensas podem se tornar anêmicas por disfunção:

- a) das adrenais.
- b) do baço.
- c) do fígado.
- d) da medula óssea.
- e) do pâncreas.

24) Em um mamífero, ao longo do desenvolvimento embrionário, a notocorda é substituída pelo (a):

- a) Placa dorsal.
- b) Tubo digestório.
- c) Tubo neural.
- d) Coluna vertebral.
- e) Cordão nervoso.

QUÍMICA

25) “Tratam-se de partículas subatômicas que se encontram dispostas em camadas energéticas e podem, quando excitadas, alterar o seu estado fundamental e se localizar temporariamente em outro nível de energia”.

A quais partículas subatômicas o texto acima se refere?

- a) Nêutrons
- b) Prótons
- c) Elétrons
- d) Núcleo atômico
- e) Ondas eletromagnéticas

26) Considere as seguintes afirmações sobre reações químicas em equilíbrio:

- I. A adição de um componente faz o equilíbrio deslocar-se para o lado oposto;
- II. A adição de um catalisador desloca o equilíbrio para a direita;
- III. No equilíbrio, as reações direta e inversa ocorrem em velocidades iguais, e as concentrações não se alteram;
- IV. Alterações de temperatura não deslocam equilíbrios químicos.

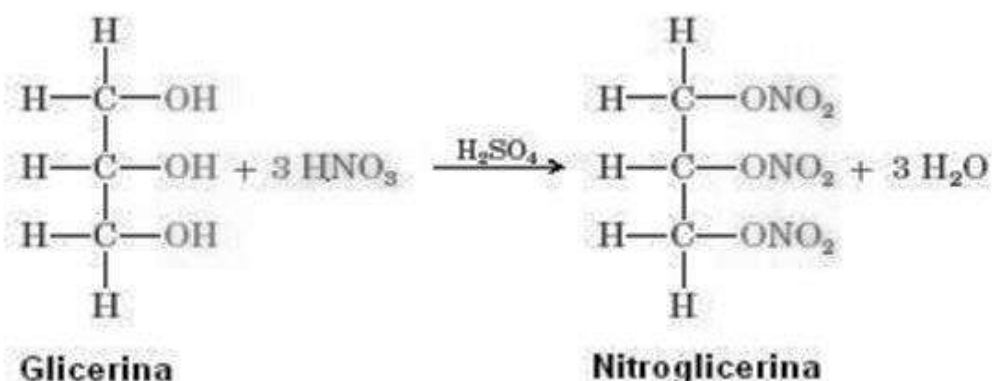
Estão corretas as afirmações:

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

27) São exemplos de ácido, base, sal e óxido, respectivamente:

- a) NaCl, Mg(OH)₂, HCl e CaO
- b) H₃PO₄, Ba(OH)₂, KI e N₂O₄
- c) H₂SO₄, LiOH, NaClO e HBr
- d) Na₃PO₄, CH₄, KBr e CuO
- e) HNO₃, K₃PO₄, NaBr e H₂O

- 28) Em 1847, Ascanio Sobrero (1812-1888) descobriu que a glicerina reage com o ácido nítrico na presença de ácido sulfúrico, formando um líquido amarelo claro oleoso chamado nitroglicerina. Sobrero também descobriu as propriedades explosivas desse composto: quando ele aqueceu uma pequena quantidade, houve uma explosão!



A nitroglicerina logo passou a ser muito utilizada para explosões em construções de canais, túneis, estradas, minas e, claro, na guerra. Um dos problemas associados ao uso da nitroglicerina logo foi reconhecido: era difícil manuseá-la com segurança, ocorrendo explosões acidentais com muita frequência. Esse problema foi resolvido pelo químico sueco Alfred Nobel (1833-1896), ao descobrir que uma substância semelhante à argila, a chamada terra diatomácea, absorve nitroglicerina, de modo que ela não explodirá sem um detonador. A essa mistura de nitroglicerina, terra diatomácea e carbonato de sódio, Nobel deu o nome de dinamite.

Por mais surpreendente que possa parecer, a nitroglicerina é usada em medicina para tratar *angina pectoris*, cujos sintomas são dores agudas no peito causadas pela redução do fluxo sanguíneo na artéria coronária. A nitroglicerina, que é encontrada na forma líquida, em comprimidos e em pasta, relaxa a musculatura lisa dos vasos sanguíneos, causando a dilatação da artéria. Essa dilatação, por sua vez, permite que um volume maior de sangue chegue ao coração.

Quando Nobel teve uma doença cardíaca, seus médicos o aconselharam a tomar nitroglicerina para aliviar as dores no peito. Ele se recusou, dizendo que não podia entender como um explosivo aliviaría suas dores. A ciência levou mais de 100 anos para encontrar a resposta. Sabemos agora que o óxido nítrico, NO, derivado dos grupos nitro da nitroglicerina, é que alivia a dor.

(Nitroglicerina: explosivo e fármaco – Retirado de BETTELHEIM, F.A. et al. Introdução à Química Geral, Orgânica e Bioquímica. 9ª ed. Cengage Learning, 2012)

O nome IUPAC do composto orgânico chamado de glicerina é:

- a) 3-propanol
- b) 1,2,3-propanolol
- c) propan-3-ol
- d) 1,2,3-propanotriol
- e) álcool propanólico

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao isótopo 12 do Carbono

O																		
1A	2A	Elementos de transição										3A	4A	5A	6A	7A	O	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H 1,01	He 4,00	Li 6,94	Be 9,01	B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,2	Na 23,0	Mg 24,3	Al 27,0	Si 28,1	P 31,0	S 32,1	Cl 35,5	Ar 39,9	K 39,1
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Na 23,0	Mg 24,3	Al 27,0	Si 28,1	P 31,0	S 32,1	Cl 35,5	Ar 39,9	K 39,1	Ca 40,1	Sc 45,0	Ti 47,9	V 50,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,8	Co 58,9	Ni 58,7	Cu 63,5
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
Rb 85,5	Sr 87,6	Y 88,9	Zr 91,2	Nb 92,9	Mo 96,0	Tc (99)	Ru 101	Rh 103	Pd 106	Ag 108	Cd 112	In 115	Sn 119	Sb 122	Te 128	I 127	Xe 131	Cs 133
87	88	89-103	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
Fr (223)	Ra (226)	Série dos Lantanídeos	La 139	Ce 140	Pr 141	Nd 144	Pm (147)	Sm 150	Eu 152	Gd 157	Tb 159	Dy 163	Ho 165	Er 167	Tm 169	Yb 173	Lu 175	Rn (222)
		Série dos Actinídeos		89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
		Série dos Actinídeos		Ac (227)	Th 232	Pa (231)	U 238	Np (237)	Pu (242)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (254)	Fm (253)	Md (256)	No (259)	Lr (257)

Número Atômico
Símbolo
Massa Atômica
() - N.º de massa do isótopo mais estável

Série dos Lantanídeos

Série dos Actinídeos

FÍSICA

- 29) A figura abaixo ilustra uma freada brusca de um cavalo que faz com que seu cavaleiro seja arremessado para frente instantaneamente. Uma análise física da situação representada pela figura nos leva a pensar em:

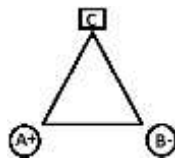


(Adaptada de polibentinhofisica.blogspot.com.br)

- a) Segunda Lei de Newton.
b) Inércia.
c) Princípio Termodinâmico.
d) Conservação da Quantidade de Movimento.
e) Conservação de Energia.
- 30) Manuel fugiu da crise econômica atual e comprou um guincho para fazer pequenos resgates em uma praia do Rio de Janeiro e aumentar sua renda. Com o guincho, comprou um cabo para reboque que tem força limite de 2000N, ou seja, qualquer força que exceda 2000N faz com que o cabo se rompa. Suponha que Manuel use o cabo para rebocar um carro de 1000kg ao longo de uma rua plana e reta. Nesse caso, qual a velocidade máxima que o carro pode atingir ao final da rua de 100m, partindo do repouso?

- a) 20km/h
b) 36km/h
c) 72km/h
d) 80km/h
e) 92km/h

- 31) Suponha que sobre dois vértices de um triângulo equilátero, tenha-se duas cargas elétricas de módulos iguais, mas de sinais opostos. Essas cargas são denominadas por + e - e estão localizadas nos vértices **A** e **B**, respectivamente, do triângulo. No vértice **C** do triângulo, o vetor campo elétrico será avaliado. Qual é a melhor representação para o campo elétrico resultante nesse ponto C? Observe a figura abaixo.



- a) \Rightarrow
b) \Leftarrow
c) \Uparrow
d) \Downarrow
e) \nearrow

- 32) Na porta de uma agência de emprego na cidade de Volta Redonda – RJ, há uma fila de 200m de comprimento. Nessa fila, estão distribuídas uniformemente cerca de 400 pessoas. Quando a agência abre as portas para começar a receber os currículos, as pessoas entram durante um tempo de 10 segundos e a porta é novamente fechada. Supondo que as pessoas caminhem a uma velocidade média de 1m/s, qual é o número de pessoas que entraram na agência de empregos por vez para deixar o currículo, almejando uma nova oportunidade de emprego?
- a) 70 pessoas
 - b) 50 pessoas
 - c) 40 pessoas
 - d) 20 pessoas
 - e) 10 pessoas
- 33) **“A variação de pressão aplicada a um fluido contido num recipiente fechado se transmite integralmente a todos os pontos desse fluido.”** Essa citação pode ser facilmente exemplificada, pelo simples fato de se espremer a pasta de dentes para colocá-la na escova de dente. Tal citação tem relação física com:
- a) Teorema de Einstein
 - b) Teorema de Newton
 - c) Teorema de Arquimedes
 - d) Teorema de Stevin
 - e) Teorema de Pascal

MATEMÁTICA

34) Uma instituição financeira está disponibilizando mais uma linha de investimentos para seus clientes. As regras para aplicações nessa linha são as seguintes:

- Juros de 3% a cada 3 meses sobre o valor que permanecer aplicado nesse período;
- Bônus de 1% a cada 12 meses sobre o valor atualizado pelos juros dos 4 períodos de 3 meses;

Marque a expressão abaixo que pode ser utilizada para calcular o resultado, após 12 meses, de uma aplicação de R\$ 1000,00 nessa linha.

- a) $R = 1000 \times 1,03^4 + 1120 * 1,01$
b) $R = 1010 \times 1,03^4$
c) $R = 1000 \times 1,03^{12} + 1000 * 1,01$
d) $R = 1000 \times 1,03^4 + 1000 * 1,01$
e) $R = 1120 \times 1,03^4$

Leia o texto abaixo e responda às questões 35 e 36.

Por 367 votos favoráveis e 137 contrários, a Câmara dos Deputados aprovou às 23h47 deste domingo (17) a autorização para ter prosseguimento no Senado do processo de *impeachment* da presidente Dilma Rousseff. Houve sete abstenções e somente dois ausentes dentre os 513 deputados. A sessão durou 9 horas e 47 minutos; a votação, seis horas e dois minutos.

Às 23h08, pouco mais de 40 minutos antes do fim da sessão, o voto do deputado Bruno Araújo (PSDB-PE) completou os $\frac{2}{3}$ do total de votos, quantidade necessária para a autorização do processo.

Fonte: (adaptado de <http://g1.globo.com/politica/processo-de-impeachment-de-dilma/noticia/2016/04/camara-aprova-prosseguimento-do-processo-de-impeachment-no-senado.html>)

35) Tomando como referência o número total de deputados presentes, a aprovação do prosseguimento do processo teve, aproximadamente, ___ % dos votos.

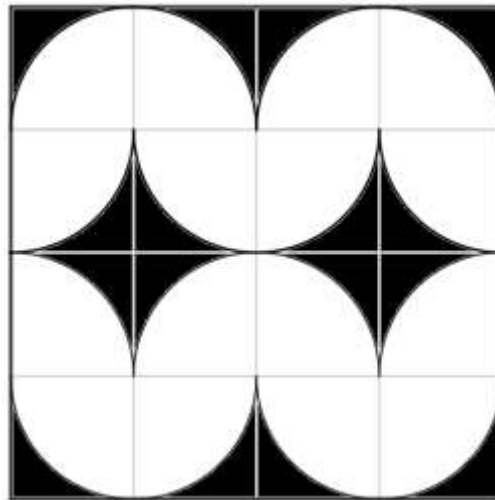
Marque a alternativa que preenche corretamente a lacuna do texto acima.

- a) 72,8
b) 71,5
c) 71,8
d) 72,5
e) 73

36) De acordo com o texto, dentre os votos favoráveis, o voto do Deputado Bruno Araújo foi o voto de número:

- a) 367
b) 274
c) 245
d) 342
e) 230

- 37) A prefeitura da cidade reformará a calçada da avenida principal. Para tanto, solicitou a secretaria de obras que elaborasse um padrão de pavimentação com ladrilhos nas cores preto e branco. O arquiteto, utilizando setores circulares de raio igual 50 cm, desenvolveu o padrão quadrado de lado igual a 2 m, conforme figura abaixo.



Padrão de pavimentação

O total da área, em m^2 , a ser preenchida com ladrilhos na cor preto em cada padrão é igual a: (faça $\pi = 3$)

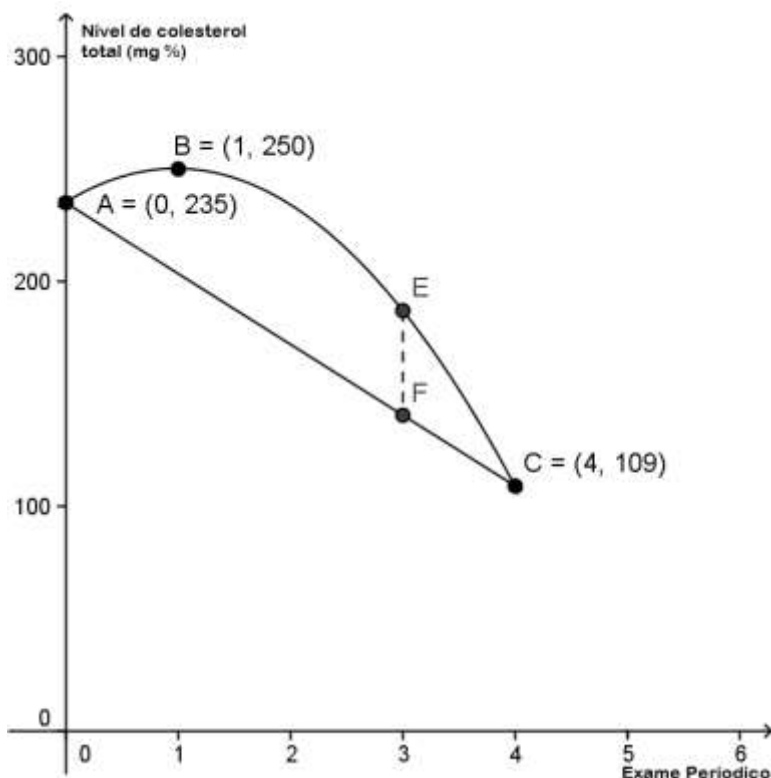
- a) 1
 - b) 0,25
 - c) 0,5
 - d) 1,5
 - e) 0,75
- 38) Uma pesquisa realizada entre jovens usuários de Internet de Volta Redonda constatou que os jovens usuários do **WhatsApp** não são usuários do **Twitter**. Sabe-se que 40% dos jovens são usuários **WhatsApp**, 30% são usuários do **Twitter**, 15% do **WhatsApp** e do **Facebook**, 20% do **Twitter** e do **Facebook** e 60% são usuários do **Facebook**. Qual a porcentagem correspondente aos jovens que não utilizam essas três aplicações?
- a) Maior do que 5%
 - b) Maior do que 7,5%
 - c) Menor do que 3%
 - d) Igual a 5%
 - e) Igual a 8%

- 39) As gorduras do sangue, os lipídios, são compostos principalmente pelo Colesterol, o HDL Colesterol (chamado de “o bom colesterol”), o LDL Colesterol (chamado de o “mau colesterol”) e os Triglicéridios. A Associação Médica Americana insiste em que os níveis de colesterol normais se situem abaixo de 200 mg % e que o HDL Colesterol esteja acima de 35 mg %.
- A Tabela do Massachusetts General Hospital de Boston adota como níveis normais, para as diferentes idades, a tabela abaixo:

Faixa etária	Colesterol total
Menos de 29 anos	abaixo de 200 mg %
de 30 até 39 anos	abaixo de 225 mg %
de 40 até 49 anos	abaixo de 245 mg %
acima de 50 anos	abaixo de 265 mg %

Um homem com 27 anos de idade procurou um médico cardiologista para fazer um *check-up*. Ao realizar os exames solicitados, foi detectado pelo médico que o homem estava com índice de colesterol total acima do nível normal para sua faixa etária. O médico então propôs ao homem que passasse a realizar atividades físicas e mudasse seu hábito alimentar.

A fim de acompanhar os resultados, o médico solicitou ao homem que realizasse mais quatro exames, um a cada três meses. Porém, dos quatro exames, o homem realizou apenas dois, o segundo e o quinto, conforme gráfico abaixo.



Com bases nas informações contidas no texto e gráfico acima, podemos afirmar que:

- I. Se a variação do índice de colesterol total foi linear, então um possível resultado do quarto exame é 140,5 mg %.
- II. Se a variação do índice de colesterol total foi quadrática, então um possível resultado do quarto exame é 187 mg %.
- III. A taxa de variação (índice de colesterol total / exame periódico) do primeiro exame (A) para o segundo exame (B) foi negativa e que a taxa de variação do segundo exame (B) para o quarto exame (E) foi positiva.

Das afirmações acima são verdadeiras:

- a) I e II
- b) Todas
- c) Apenas a I
- d) Apenas a II
- e) II e III

40) Um jovem casal tem dois filhos do sexo feminino e deseja ter mais dois filhos e que esses dois filhos sejam do sexo masculino. Qual é a probabilidade desse casal realizar seu desejo?

- a) 50%
- b) 12,5%
- c) 33%
- d) 16,6%
- e) 25%