

## Turma PSC 3 de Sábado: Dia 04

### CNIDÁRIOS

01. (UNICAMP 2021 – MÉDIA) Os recifes de coral constituem importantes ecossistemas do planeta, oferecendo abrigo, áreas de desova e proteção contra predadores, e são o habitat de organismos na base das cadeias alimentares oceânicas.

Considerando os conhecimentos de biologia, é correto afirmar que os corais

- com organização corporal polipoide são animais fixos ao substrato, com reprodução sexuada, e os com organização medusoide correspondem aos animais móveis, com reprodução assexuada.
- têm vários tentáculos junto à boca, compostos por cnidoblastos, os quais são células dotadas de flagelos que auxiliam na movimentação da água para favorecer a filtração do alimento e trocas gasosas.
- são animais triblásticos, pois em sua fase embrionária distinguem-se três folhetos embrionários (endoderme, mesoderme e ectoderme), com ausência do celoma e presença de disco basal.
- têm duas superfícies epiteliais, a epiderme, que reveste externamente o animal, e a gastroderme, que delimita a cavidade gastrovascular; entre elas, encontram-se células pertencentes à mesogleia.

02. (UNICHRISTUS 2016 – FÁCIL)



Na tirinha, a personagem confunde um saco plástico com um animal classificado como

- cnidário.
- equinodermo.
- peixe.
- molusco.
- Porífero

03. (UDESC 2018 – MÉDIA) Normalmente pensamos na existência dos recifes de corais em águas quentes, rasas e limpas, com muita luz e poucos nutrientes, no entanto na foz do rio Amazonas, é o contrário, os sedimentos carregados pelo rio deixam a água turva, mas trazem muitos nutrientes, compensando a escassez de luz. Outra peculiaridade é a variação de acidez, da salinidade e da turbidez da água, como resultado do encontro do rio com o oceano. Disponível em <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2018/07/16/floresta-submarina/>>. Acesso em 09 de setembro de 2018. [adaptado]

Assinale a alternativa correta, em relação ao grupo animal que forma os corais.

- Neles encontram-se as primeiras células nervosas no reino animal.
- Podem ser encontrados nos ecossistemas marinho e terrestre.

- c) São animais com simetria bilateral.
- d) Sua reprodução ocorre por brotamento, sendo incapazes de produzir gametas.
- e) Possuem tubo digestório completo

04. (UFV - FÁCIL) A digestão dos celenterados ocorre:

- a) nos meios intra e extracelulares.
- b) no meio extracelular.
- c) no celoma anterior.
- d) no meio intracelular.
- e) no celoma posterior.

05. (MÉDIA) Os cnidários são animais diblásticos, que possuem duas formas básicas. Podemos classificar esse filo em três classes. Marque a alternativa que indica corretamente essa divisão:

- a) Classe Turbellaria, Anthozoa e Scaphopoda.
- b) Classe Hydrozoa, Trematoda e Turbellaria.
- c) Classe Scyphozoa, Cephalopoda e Scaphopoda.
- d) Classe Monoplacophora, Scaphopoda e Pelecypoda.
- e) Classe Hydrozoa, Scyphozoa e Anthozoa.

06. (PUC-SP - FÁCIL) Uma colônia de pólipos forma, por brotamento, pequenas medusas. Estas liberam gametas no ambiente, onde ocorre a fecundação. Do zigoto, surge uma larva ciliada, que dá origem a uma nova colônia de pólipos.

A descrição anterior refere-se a um:

- a) cnidário, que apresenta alternância de gerações.
- b) cnidário, que apresenta exclusivamente reprodução sexuada.
- c) espongiário, que apresenta exclusivamente reprodução sexuada.

d) espongiário, que apresenta alternância de gerações.

e) platelminto, que apresenta reprodução sexuada e assexuada, sem alternância de gerações.

07. (UFPE - FÁCIL) Em Hydrozoa, ocorre um fenômeno de "Alternância de Gerações" com as formas pólipo e medusa, que correspondem, respectivamente, às formas de reprodução:

- a) ambas assexuadas;
- b) assexuada e sexuada;
- c) ambas sexuadas;
- d) sexuada e assexuada;
- e) ambas, simultaneamente sexuada e assexuada.

08. (Vunesp-SP - FÁCIL) Sobre os celenterados são feitas três afirmativas. Observe-as:

I. A maioria dos cnidários têm habitat aquático, sendo poucas espécies de habitat terrestre, as quais são representadas por pólipos.

II. Os cnidários são urticantes e, para isso, dispõem baterias de células especializadas chamadas coanócitos.

III. Alguns cnidários se reproduzem por alternância de gerações, quando, então, os pólipos dão medusas e as medusas dão pólipos.

Assinale:

- a) se apenas a alternativa III estiver correta.
- b) se as afirmativas I e II estiverem corretas.
- c) se as afirmativas I e III estiverem corretas.
- d) se as afirmativas II e III estiverem corretas.
- e) se as três alternativas estiverem corretas.

09. (FGV 2009 - MÉDIA) PLANTA OU ANIMAL? CONHEÇA ALGUNS DOS MISTÉRIOS DOS CERIANTOS,

ESTES SERES TÃO DIFERENTES DAS DEMAIS ESPECIES MARINHAS.

("Terra da Gente", agosto de 2008)

Os ceriantos são do filo Cnidaria, o mesmo das águas vivas e das anêmonas marinhas. Deste modo, é correto dizer que os ceriantos:

- a) são animais, reino Animalia, cujos representantes são eucariontes, multicelulares e heterótrofos.
- b) são animais, reino Animalia, cujos representantes podem ser unicelulares ou multicelulares, mas exclusivamente eucariontes e heterótrofos.
- c) são plantas, reino Plantae, cujos representantes são eucariontes, multicelulares e autótrofos.
- d) são plantas, reino Plantae, cujos representantes podem ser unicelulares ou multicelulares, mas exclusivamente eucariontes e autótrofos.
- e) não são plantas nem animais, mas pertencem ao reino Protista, cujos representantes podem ser eucariontes unicelulares heterótrofos ou multicelulares autótrofos.

10. (OBB 2017 - MÉDIA) Os cnidários são animais que podem apresentar alternância de gerações, também conhecida como metagênese. Neste processo, dois estágios de vida são encontrados; os pólipos e as medusas. Sobre o assunto, foram feitas as afirmações a seguir:

- I - Os pólipos são normalmente sésseis e as medusas, de natção livre.
- II - Os pólipos representam o estágio larval e as medusas, a fase adulta.
- III - Na metagênese, os pólipos e as medusas se reproduzem de forma assexuada e sexuada, respectivamente.
- IV - Apenas as medusas têm células urticantes, denominadas cnidócitos.

Está correto o que se afirma em:

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

### Gabarito

ID 2A 3A 4A 5E 6A 7B 8A 9A 10C

### PLATELMINTOS

01. (UFRGS 2019 - MÉDIA) A hidatidose cística é uma verminose provocada pelo *Echinococcus granulosus*, verme chamado popularmente de "tênia-anã", enquanto a teníase tem como organismo causador a *Taenia solium* ou "tênia".

Em relação às tênicas, é correto afirmar que

- a) a *Taenia solium* desenvolve os cisticercos nos músculos do boi, que é seu hospedeiro intermediário.
- b) a *Taenia solium* e o *Echinococcus granulosus* são vermes com sistema digestório completo.
- c) a *Taenia solium* desenvolve a fase larval em ambientes de água doce.
- d) a *Taenia solium* e o *Echinococcus granulosus* pertencem ao grupo dos platelmintos, que engloba também espécies de vida livre.
- e) a *Taenia solium* adulta realiza a reprodução no intestino do hospedeiro intermediário.

02. (IFPE 2019 - MÉDIA) TEXTO 5 Muitas parasitoses são consequência da falta de saneamento básico, inclusive nas grandes cidades. Os parasitas podem estar na água contaminada, nas verduras mal lavadas, nos alimentos crus, até nos bichos de estimação. No Brasil, elas afetam 36% da

população. Isso é mais do que uma em cada três pessoas. E, entre as crianças, mais da metade (55%). Entre as parasitoses mais comuns, podemos destacar: giardíase, ascaridíase, ancilostomose, oxiurose e teníase. A médica explica que o tratamento é simples, mas diz que muita gente nem vai ao médico porque não reconhece os sintomas. Os principais são dor de barriga, barriga inchada, enjoos, diarreia, perda de peso.

Verminose afeta 36% da população - entre as crianças, mais da metade. Disponível em: . Acesso em: 21 out. 2019 (adaptado).

Entre as doenças destacadas no TEXTO 5, podemos afirmar que

- a) a ascaridíase é causada pelo contato dos pés com solo contaminado.
- b) todas são causadas por vermes, pela ingestão de alimentos contaminados.
- c) a principal forma de contaminação, na ancilostomose, é a ingestão de vegetais mal lavados.
- d) a teníase é causada pela ingestão de carnes contaminadas.
- e) todas são causadas pela ingestão de água contaminada

03. (UEAP 2019 - MÉDIA) O ser humano é hospedeiro de várias espécies de animais com hábito parasita que podem causar doenças. Ações como Ingerir frutas e verduras bem lavadas, carne bem passada e não nadar em lagos nos quais ocorrem caramujos, são medidas preventivas capazes de diminuir a incidência, respectivamente, de:

- a) teníase, ascaridíase e esquistossomose.
- b) esquistossomose, teníase e ascaridíase.
- c) ascaridíase, teníase e esquistossomose.
- d) teníase, esquistossomose e ascaridíase.

e) ascaridíase, esquistossomose e teníase

04.(URCA 2016/1 - FÁCIL)



Observando a tirinha acima, você pode concluir que:

- a) Trata se de plateminto cestoda.
- b) Trata se de um asquelminto trematoda.
- c) Trata se de um asquelminto anelídeo.
- d) Trata se de um plateminto turbelário.
- e) Trata se de um asquelmento cestoda

05. (Vunesp - FÁCIL) - Existe uma frase popular usada em certas regiões relativa a lagos e açudes: "Se nadou e depois coçou, é porque pegou". Essa frase se refere à infecção por:

- a) Plasmodium vivax;
- b) Trypanossoma cruzi;
- c) Schistosoma mansoni;
- d) Taenia solium;
- e) Ancylostoma duodenalis.

6. (UFPR-DIFÍCIL) Qual a sentença correta para definir o Phylum Platyhelminthes?

- a) Diploblásticos, bilaterios e acelomados.
- b) Animais de simetria bilateral, triploblásticos, celomados e protonefridiais.
- c) Triploblásticos, de simetria bilateral, acelomados e protonefridiais.

d) São animais pseudocelomados de simetria bilateral, triploblásticos e hermafroditas.

e) Animais pseudocelomados e triploblásticos.

07. (PUC - FÁCIL) O doente que apresenta cisticercose:

a) foi picado por triatoma;

b) nadou em água com caramujo contaminado;

c) ingeriu ovos de tênia;

d) comeu carne de porco ou de vaca com larvas de tênia;

e) andou descalço em terras contaminadas

8. (UTFPR/2016) Muitas doenças humanas estão relacionadas à poluição ambiental causada pelo próprio homem. Algumas dessas doenças podem ser provenientes da contaminação das águas por esgotos domésticos não tratados.

Assinale a alternativa que relacione corretamente o grupo de seres vivos com a doença e com a água como possível meio de transmissão.

a) Bacterioses, como dengue e cólera.

b) Víroses, como amebíase e hepatite.

c) Protozooses, como meningite e leptospirose.

d) Verminoses, como esquistossomose e ascaridíase.

e) Micoses, como pediculose e sarna.

09. (IF Sudeste/2017 - FÁCIL) Marque a alternativa que complete as lacunas, de forma CORRETA, da seguinte frase:

“Os animais que pertencem ao filo dos platelmintos apresentam \_\_\_\_\_ folhetos embrionários, \_\_\_\_\_ sendo, \_\_\_\_\_ portanto \_\_\_\_\_; possuem simetria \_\_\_\_\_ e são classificados como \_\_\_\_\_.”

a) dois, diblásticos, radial, acelomados

b) três, triblásticos, bilateral, pseudocelomados

c) dois, diblásticos, bilateral, celomados

d) três, triblásticos, radial, celomados

e) três, triblásticos, bilateral, acelomados.

10. (UFPR/2020 - MÉDIA) Para aumentar a produção agrícola em uma região marcada por forte sazonalidade climática, com períodos de seca prolongados, foram construídas barragens para melhorar a irrigação. A produção de alimentos aumentou, de fato. Porém, dadas as condições ruins de saneamento básico, também houve aumento de uma parasitose comum em países subdesenvolvidos. Qual foi a parasitose que aumentou como consequência dessa alteração feita pelo homem?

a) Difteria.

b) Teníase.

c) Hanseníase.

d) Esquistossomose.

e) Doença de Chagas

### Gabarito

ID 2D 3C 4A 5C 6C 7C 8D 9E 10D

## CAPITALISMO

01. (FPS) O capitalismo se expandiu, trazendo a multiplicação de bens e a renovação das máquinas. No século XIX, observa-se que o capitalismo:

a) teve a aceitação de todos, porque oferecia bons empregos.

b) centralizou suas atividades na Europa e na América do Sul.

- c) estimulou a colonização sem, contudo, deixar de lado a democracia.
- d) ficou restrito às indústrias existentes na Inglaterra.
- e) conseguiu ampliar a industrialização na Europa de maneira significativa.

02. (UECE) O processo de desenvolvimento do capitalismo é marcado por várias fases, cada uma apresentando diferentes características.

Sobre a natureza e a particularidade de cada uma dessas fases, é correto afirmar que

- a) a Primeira Revolução Industrial empregou tecnologias informacionais no processo produtivo, incluindo robótica e engenharia genética.
- b) a Revolução Técnico-Científica ficou marcada pelo uso dos combustíveis fósseis nos processos de produção, em virtude da expansão da locomotiva a vapor.
- c) o Capitalismo Mercantil reestruturou o alcance global dos conglomerados financeiros, permitindo que os fluxos de capital ocorressem sem a necessidade física da moeda.
- d) Os cartéis e os trustes se tornaram grande expressão das fusões e incorporações de empresas ocorridas em determinados setores da atividade econômica a partir do início do século XX.

03. (IF Sertão) Se considerarmos o processo de desenvolvimento do capitalismo e suas etapas, podemos dizer que ele foi respectivamente:

- a) industrial, financeiro, informacional e comercial;
- b) comercial, industrial, financeiro e informacional;
- c) liberal, industrial, informacional e comercial;
- d) financeiro, imperialista, tecnológico e comercial;
- e) comercial, industrial, informacional e financeiro.

04. (FAMP) Os setores da economia podem ser considerados estágios pelos quais os produtos (materiais ou imateriais) passam dentro do ciclo econômico do capitalismo. Esse processo engloba as etapas de exploração dos recursos naturais, passando pela industrialização e preparo para o consumo, até a utilização propriamente dita. Nesse contexto, há uma área de atuação das atividades humanas pautada no oferecimento de serviços e na prática do comércio, e por definição esse setor é tido como aquele que produz os chamados bens "intangíveis" ou imateriais.

Trata-se do:

- a) Setor Primário formado por produção de commodities animal, vegetal e mineral.
- b) Setor Secundário formado pela transformação e comercialização de matérias-primas.
- c) Setor Terciário formado por comércio e prestação de serviços do terceiro setor.
- d) Terceiro Setor – setor de divisão do capital público e pesquisa científica.

05. (UFAM PSC) A respeito do capitalismo informacional, analise as afirmações a seguir:

I. O grande símbolo do sistema capitalista informacional, a partir de sua constituição, é a bolsa de valores, pois é nela que o fluxo de capital, bem como as ações e títulos, é negociado.

II. No capitalismo informacional acontece a divisão do trabalho e a fabricação em série, que provocam um aumento da produtividade e da capacidade de produção, caracterizando a Terceira Revolução Industrial.

III. O capitalismo informacional tem como referência as empresas de tecnologia que se desenvolveram no Vale do Silício (Califórnia), a partir do final do século XX.

IV. O capitalismo informacional corresponde ao conjunto de transformações provocadas pela

revolução tecnológica sobre a dinâmica socioeconômica mundial.

V. No capitalismo informacional, as relações econômicas entre países são mediadas através do neoliberalismo.

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II, IV e V estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III, IV e V estão corretas.

<b>Gabarito</b>
1E, 2D, 3B, 4C, 5E

## SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

01. (ACAFE) Em 2020 completou-se 81 anos do início da Segunda Guerra Mundial (1939-1945).

Acerca dos eventos que antecederam a guerra, é correto afirmar:

- a) Na Conferência de Munique, em 1938, com a presença das diplomacias inglesa e francesa, os alemães ganharam um ultimato para sair da região dos Sudetos, na Tchecoslováquia, ocupada por tropas nazistas.
- b) Os alemães assinaram com os soviéticos um pacto de não agressão. O objetivo da Alemanha era garantir que a União Soviética não iria interferir em uma possível invasão à Polônia.
- c) A Áustria resistiu a sua anexação pelos alemães e obteve o apoio do governo dos Estados Unidos, que exigiram a retirada das tropas alemãs do território austríaco. Os alemães recuaram e desocuparam o país.

d) Para evitar uma nova guerra, a França cedeu aos alemães a região da Alsácia Lorena. Este ato foi combatido pela diplomacia estadunidense, que não tolerou concessões ao regime nazista

02. (Unichristus) Em 1938, Churchill profetizou:

“Entre a desonra e a guerra, eles escolheram a desonra e terão a guerra.”

A profecia de Winston Churchill, que viria a ser Primeiro-Ministro do Reino Unido, tratava do(a)

- a) período entreguerras, quando o Japão resolveu realizar um ataque à base naval estadunidense no Pacífico.
- b) desrespeito aos direitos humanos impetrado pelos nazistas a partir do início do holocausto.
- c) política expansionista da Alemanha na desobediência dos acordos firmados no Pós-Primeira Guerra Mundial.
- d) defesa da política de apaziguamento empregada por todos os países-membros da Liga das Nações.
- e) Batalha Aeronaval de Midway travada no Oceano Pacífico entre as forças militares dos Estados Unidos e do Japão.

03. (FIP) “Naquela época, era difícil para qualquer um ingressar na escola de medicina da Universidade de Varsóvia – para uma moça ou um rapaz judeu, era quase impossível. Embora as universidades polonesas não tivessem chegado a adotar a exclusão total, havia, não obstante, uma clara restrição extra-oficial ao número de judeus admitidos como alunos, em especial nos cursos que preparam profissionais liberais, como o de medicina”.

Depoimento de uma pesquisadora polonesa, no contexto da 2ª Guerra Mundial, lembrando momentos de sua adolescência em Varsóvia.

Fonte: BAUMAN, Janina. Inverno na Manhã – Um jovem no Gueto de Varsóvia. Rio de Janeiro: Jorge Zahar – 2006

Segundo o texto:

- a) a perseguição a judeus pode ser explicada pelo fato do catolicismo e anglicanismo serem religiões oficiais da Polônia.
- b) o antissemitismo foi progressivamente se tornando uma política de Estado em várias partes da Europa.
- c) as perseguições religiosas e étnicas, como a vivida pela pesquisadora, são impossíveis de serem repetidas devido à tolerância do mundo atual.
- d) o estado de exceção nazista aconteceu principalmente no universo acadêmico e tem poucas consequências para outras áreas.
- e) a violência do Estado nazi-fascista atingiu, indistintamente, a todos os grupos étnicos que viviam na Alemanha.

04. (UNICENTRO) Sobre a II Guerra Mundial (1939-1945), é correto afirmar:

- a) Ao final da II Guerra, todas as populações por ela deslocadas retornaram a seus países de origem.
- b) Ao final da II Guerra Mundial, a Alemanha estava derrotada e as quatro potências vencedoras - União Soviética, Estados Unidos, Reino Unido e França - assumiram o poder e dividiram o território alemão em quatro zonas de ocupação.
- c) No desenrolar da II Guerra Mundial, dois grupos definiram as posições dos países na guerra. De um lado, os países do Eixo: Alemanha, Japão e URSS; do outro lado, os Aliados: Estados Unidos, Inglaterra, Itália e França.
- d) A II Guerra Mundial iniciou quando a Alemanha teve suas fronteiras invadidas pela Polônia e pela Rússia.

e) A II Guerra Mundial ocorreu devido ao interesse dos comunistas soviéticos em dominar a Europa.

05. (Albert Einstein) Depois do ataque japonês a Pearl Harbor, e com a entrada dos Estados Unidos na guerra contra o Eixo, o leque de produtos comprados à América Latina aumentou bastante. A borracha e o quartzo brasileiro adquiriram um papel vital na defesa do continente.

(Antonio Pedro Tota. O imperialismo sedutor, 2000.)

O texto trata da Segunda Guerra Mundial e revela um desdobramento

- a) da política de Boa Vizinhança, que intensificou a circulação de mercadorias e produtos culturais nas Américas, reforçando a liderança estratégica norte-americana no continente.
- b) do imperialismo norte-americano, que impôs seu controle ideológico e econômico sobre a América Latina, freando o avanço da influência socialista soviética e cubana no continente.
- c) das disputas entre Estados Unidos e Japão no Pacífico, que provocaram o esforço norte-americano de assegurar a neutralidade política e diplomática dos países latino-americanos no conflito mundial.
- d) da política do Big Stick, que permitiu aos Estados Unidos consolidar sua hegemonia mercantil no Atlântico Sul, impedindo que os países da América Latina mantivessem relações comerciais com a Europa.
- e) do New Deal, programa de recuperação financeira que os Estados Unidos impuseram aos países da América Latina, reduzindo os efeitos negativos do conflito mundial na economia do continente.



06. (FGV-SP) Leia com atenção a letra de uma canção composta durante a Segunda Guerra Mundial.

Sai, quinta-coluna,  
Por sua causa é que vou me alistar  
Quando eu calçar minha botina reiuna  
Quero ver, quinta-coluna,  
Se manifestar  
Se um cavalheiro brasileiro ou estrangeiro  
Só vive falando em Roma ou Berlim  
Eu vou me desviando  
Que esse cara está bancando  
O quinta-coluna sobre mim

Antonio Nássara e Eratóstenes Frazão, Sai, quinta coluna, 1943.

Assinale a alternativa correta:

- a) O termo quinta-coluna, cunhado na Guerra Civil Espanhola (1936- 1939), referia-se à presença de agentes estadunidenses infiltrados no Brasil.
- b) A entrada do Brasil na guerra ocorreu após o rompimento das relações diplomáticas com o regime fascista espanhol.
- c) O governo brasileiro manteve uma postura indefinida até 1942, acompanhando o posicionamento e a orientação política da União Soviética.
- d) Com a entrada do Brasil na guerra, italianos, alemães e japoneses foram alvo de desconfianças e perseguições no Brasil.
- e) Durante a guerra, tornou-se obrigatório que um quinto das tropas brasileiras fosse composto por descendentes de alemães e italianos.
07. (UPE) Observe a imagem a seguir:

O herói das histórias em quadrinho, na capa da primeira edição de 1941, representou o imaginário

sociopolítico norte-americano do período. Sobre isso, assinale a alternativa CORRETA.

- a) As cores e o uniforme utilizados por esse personagem demonstram seu caráter antinacionalista.
- b) Steve Rogers, nome original desse personagem, foi representado como anti-herói, pois não agia em nome do governo norte-americano para derrotar os nazistas.
- c) Esse personagem foi criado para representar o imperialismo norte-americano e demonstrar que era possível uma aliança com os nazistas num plano macro político.
- d) O herói em questão apresentava todas as virtudes defendidas pelos americanos, tais como patriotismo, coragem, liderança e honestidade, sendo o representante do ideal capitalista.
- e) O sentinela da liberdade, outro nome dado ao herói da imagem, tornou públicos todos os problemas do mundo capitalista, sendo um crítico ao modelo de vida norte-americano.

Gabarito
1B, 2C, 3B, 4B, 5A, 6D, 7D

## CONDUTORES EM EQUILÍBRIO ELETROSTÁTICO

01. (UFAM) Considere a situação na qual uma casca esférica condutora, de raio interno  $R_A$  e raio externo  $R_B$ , encontra-se eletrizada com uma carga  $+Q$ . Sejam as seguintes afirmativas, relativas às condições necessárias, para que a casca esférica condutora se encontre em equilíbrio eletrostático:

- I. É necessário que esteja neutra.

II. A diferença de potencial entre as superfícies interna e externa deve ser nula.

III. O campo elétrico no interior deve ser nulo.

IV. Qualquer aparelho eletrônico colocado dentro da casca esférica ficará protegido de influências elétricas externas, graças ao fenômeno conhecido como blindagem eletrostática.

V. O potencial elétrico no interior deve ser nulo. Se houvesse uma diferença de potencial entre dois pontos quaisquer da casca esférica, os elétrons livres estariam em movimento e não haveria o equilíbrio eletrostático.

VI. O campo elétrico fora da casca esférica condutora deve ser diretamente proporcional à carga  $Q$  e ao raio externo  $R_B$ .

Assinale a alternativa correta:

- a) Somente as afirmativas I, II e VI estão corretas.
- b) Somente as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- c) Somente as afirmativas I, II, V e VI estão corretas.
- d) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e) Somente as afirmativas III, IV, V e VI estão corretas.

02. (CESUPA) Ao investigar em um laboratório o comportamento de condutores em equilíbrio eletrostático, um estudante fez as seguintes observações:

I - O campo elétrico na superfície de um condutor isolado, eletrizado e em equilíbrio eletrostático tem direção perpendicular a esta superfície.

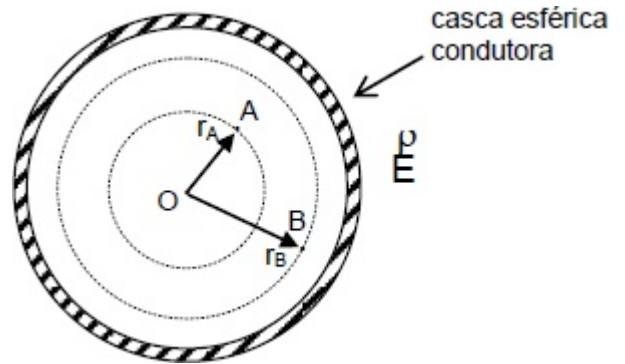
II - O potencial elétrico em todos os pontos de um condutor em equilíbrio eletrostático é constante.

III - O campo elétrico resultante nos pontos internos de um condutor em equilíbrio eletrostático é nulo.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

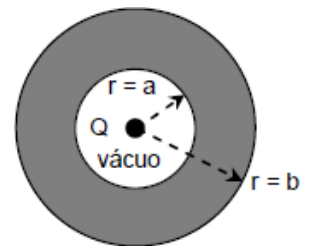
03. (CESMAC) Uma casca esférica com centro  $O$ , carga  $Q$  e pequena espessura é feita de um material condutor (ver a figura a seguir). Na região exterior à casca, existe um campo elétrico  $E$  não uniforme.



A constante elétrica no vácuo é denotada por  $k$ . A diferença de potencial entre os pontos A e B da figura é  $\Delta V = V_B - V_A$ . Nesse contexto, pode-se afirmar que:

- a)  $\Delta V = 0$
- b)  $\Delta V = kQ/r_A - kQ/r_B$
- c)  $\Delta V = kQ/r_B - kQ/r_A$
- d)  $\Delta V = E(r_A - r_B)$
- e)  $\Delta V = E(r_B - r_A)$

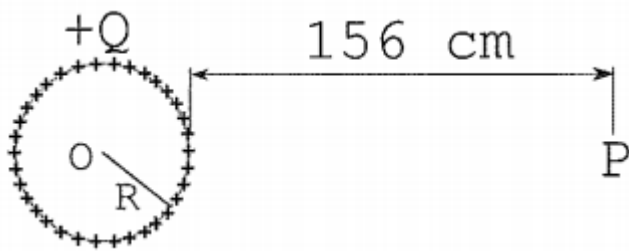
04. (CESMAC) Uma casca esférica metálica, de raio interno  $r = a$  e raio externo  $r = b$ , possui carga elétrica total nula (ver figura a seguir). Na região de vácuo  $r < a$ , uma carga pontual  $Q$  é



fixada no centro da casca esférica. Nessa situação, o campo elétrico é nulo:

- a) na região  $0 < r < a$ .
- b) na região  $a < r < b$ .
- c) na região  $r > b$ .
- d) nas regiões  $a < r < b$  e  $r > b$ .
- e) nas regiões  $r < a$  e  $r > b$ .

05. (EN) Analise a figura abaixo.



Uma carga esférica metálica fina, isolada, de raio  $R = 4,00\text{cm}$  e carga  $Q$ , produz um potencial elétrico igual a  $10,0\text{V}$  no ponto P, distante  $156\text{cm}$  da superfície da casca (ver figura). Suponha agora que o raio da casca esférica foi alterado para um valor quatro vezes menor.

Nessa nova configuração, a ddp. entre o centro da casca e o ponto P, em quilovolts, será

- a) 0,01
- b) 0,39
- c) 0,51
- d) 1,59
- e) 2,00

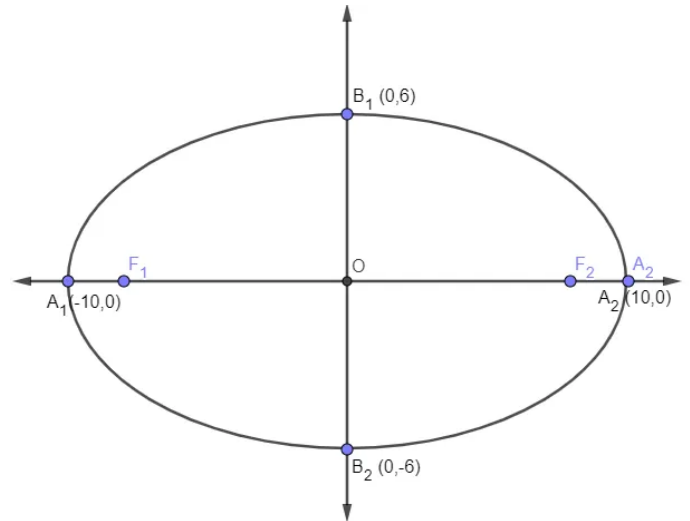
### GEOM. ANALÍTICA: ELIPSE

01. A distância focal da elipse que passa pelos pontos  $A_1(-6, 0)$ ,  $A_2(6, 0)$  e  $B_1(0, 10)$  e  $B_2(0, -10)$  é de

- A) 6
- B) 8
- C) 10

- D) 12
- E) 16

02. As coordenadas do foco da elipse, que possui a equação a seguir, são:



- A)  $(0, 8)$  e  $(0, -8)$
- B)  $(4, 0)$  e  $(-4, 0)$
- C)  $(8, 0)$  e  $(-8, 0)$
- D)  $(4, 4)$  e  $(-4, 4)$
- E)  $(0, 4)$  e  $(4, 0)$

03. Qual é a excentricidade da elipse  $4x^2 + 25y^2 = 100$  aproximadamente:

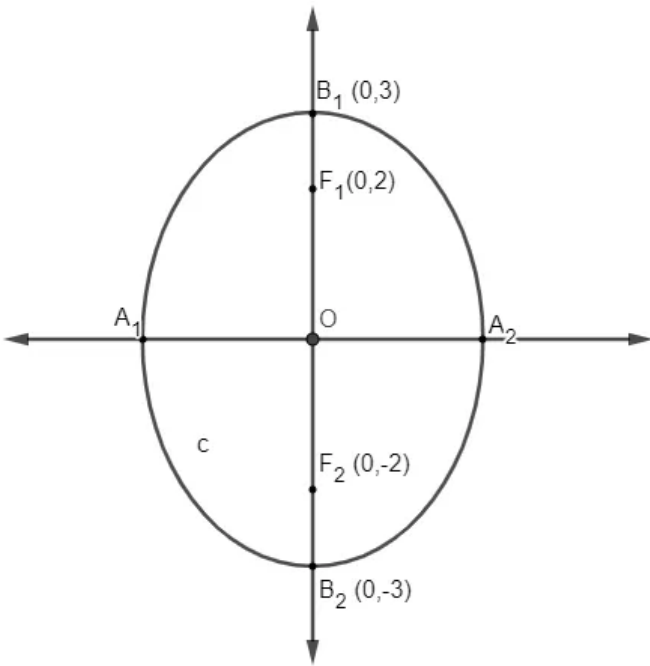
(Use  $\sqrt{3} = 1,7$  e  $\sqrt{7} = 2,6$ )

- A) 0,84
- B) 1,13
- C) 0,70
- D) 0,88
- E) 0,28

04. Sabendo que a diferença entre o comprimento do eixo maior e o seu eixo focal é igual a 4 e que o eixo menor mede 8 unidades, então o comprimento do maior eixo é igual a:

- A) 5
- B) 10
- C) 6
- D) 12
- E) 9

05. Uma elipse foi traçada no plano cartesiano a seguir:



Na geometria analítica, é possível descrever essa elipse por meio de uma equação. Nesse caso, a equação da elipse seria:

- a)  $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9}$
- b)  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{3}$
- c)  $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9}$
- d)  $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5}$
- e)  $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9}$

06. A distância entre um dos focos da elipse e o centro da circunferência  $x^2 + (y - 4)^2 = 4$  é igual a:

- a)  $3\sqrt{2}$
- b)  $3\sqrt{3}$
- c)  $4\sqrt{2}$
- d)  $4\sqrt{3}$
- e)  $5\sqrt{3}$