



**EXAME DE SELEÇÃO PARA MUDANÇA DE CURSO,  
TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA INTERNA,  
TRANSFERÊNCIA FACULTATIVA EXTERNA E  
INGRESSO DE GRADUADOS**

# **PROVA DE CONHECIMENTOS GERAIS**

**Aplicação: 14 de outubro de 2018**  
**Início: 9 horas Término: 12 horas**

Nome: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Nome de sua mãe: \_\_\_\_\_

Após receber sua **folha de respostas**, copie, nos locais apropriados, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

*A tolerância é sábia.*

## **ATENÇÃO!**

**Este caderno de Prova de Conhecimentos Gerais/Ciências contém:**

- Língua Portuguesa – 10 questões;
- Matemática – 10 questões;
- Ciências – 30 questões.

### **NÚMERO DO GABARITO**

Marque, no local apropriado da sua folha de respostas, o número 4, que é o número do gabarito desta prova e se encontra indicado no rodapé de cada página.

**Ao sair definitivamente da sala, o candidato deverá assinar a folha de presença e entregar ao fiscal de mesa:**

- a FOLHA DE RESPOSTAS preenchida e assinada;
- o CADERNO DE PROVA.

**OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA ENCONTRAM-SE NO VERSO DESTA PÁGINA.**

## **LEIA COM ATENÇÃO!**

### **INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA**

1. O candidato deverá verificar se seu caderno de prova, com 50 questões, está completo ou se há falhas ou imperfeições gráficas que causem qualquer dúvida. A CEV poderá não aceitar reclamações após 30 minutos do início da prova.
2. O candidato deverá preencher os campos em branco da capa da prova, com as devidas informações.
3. A folha de respostas será o único documento válido para a correção da prova. Ao recebê-la, o candidato deverá verificar se seu nome e número de inscrição estão corretos. Se houver discrepância, deverá comunicar imediatamente ao fiscal de sala.
4. A folha de respostas não deverá ser amassada nem dobrada, para que não seja rejeitada pela leitora óptica.
5. Após receber a folha de respostas, o candidato deverá ler as instruções nela contidas e seguir as seguintes rotinas:
  - a) copiar, no local indicado, duas vezes, uma vez com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a frase que consta na capa do caderno de prova;
  - b) marcar, na folha de respostas, pintando completamente, com caneta transparente de tinta azul ou preta, o interior do círculo correspondente ao número do gabarito que consta no caderno de prova;
  - c) assinar a folha de respostas 2 (duas) vezes.
6. As respostas deverão ser marcadas, na folha de respostas, seguindo as mesmas instruções da marcação do número do gabarito (item 5 b), indicando a letra da alternativa de sua opção. É vedado o uso de qualquer outro material para marcação das respostas. Será anulada a resposta que contiver emenda ou rasura, apresentar mais de uma alternativa assinalada por questão, ou, ainda, aquela que, devido à marcação, não for identificada pela leitura eletrônica, uma vez que a correção da prova se dá por meio eletrônico.
7. O preenchimento de todos os campos da folha de respostas da Prova de Conhecimentos Gerais será da inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas por erro do candidato.
8. Será eliminado do Exame de Seleção para Mudança de Curso, Transferência Facultativa Interna/Externa e Ingresso de Graduados o candidato que se enquadrar, dentre outras, em pelo menos uma das condições seguintes:
  - a) não marcar, na folha de respostas, o número do gabarito de seu caderno de prova, desde que não seja possível a identificação de tal número;
  - b) não assinar a folha de respostas;
  - c) marcar, na folha de respostas, mais de um número de gabarito, desde que não seja possível a identificação do número correto do gabarito do caderno de prova;
  - d) fizer, na folha de respostas, no espaço destinado à marcação do número do gabarito de seu caderno de prova, emendas, rasuras, marcação que impossibilite a leitura eletrônica, ou fizer sinais gráficos ou qualquer outra marcação que não seja a exclusiva indicação do número do gabarito de seu caderno de prova.
9. Para garantia da segurança, é proibido ao candidato copiar o gabarito em papel, na sua roupa ou em qualquer parte de seu corpo. No entanto, o **gabarito oficial preliminar** e o **enunciado das questões da prova** estarão disponíveis na página da CEV/UECE ([www.uece.br](http://www.uece.br)), a partir das 13 horas do dia 14 de outubro de 2018 e a **imagem completa de sua folha de respostas** estará disponível a partir do dia 23 de outubro de 2018.
10. Qualquer forma de comunicação entre candidatos implicará a sua eliminação do Exame de Seleção para Mudança de Curso, Transferência Facultativa Interna/Externa e Ingresso de Graduados.
11. Por medida de segurança, não será permitido ao candidato, durante a realização da prova, portar, dentro da sala de prova, nos corredores ou nos banheiros: armas, aparelhos eletrônicos, gravata, chaves, chaveiro, controle de alarme de veículos, óculos (excetuando-se os de grau), caneta (excetuando-se aquela fabricada em material transparente, de tinta de cor azul ou preta), lápis, lapiseira, borracha, corretivo e objetos de qualquer natureza (moedas, clips, grampos, cartões magnéticos, carteira de cédulas, lenços, papéis, anotações, panfletos, lanches, etc.) que estejam nos bolsos de suas vestimentas, pois estes deverão estar vazios durante a prova. Todos esses itens serão acomodados em embalagem porta-objetos, disponibilizada pelo fiscal de sala, e colocados debaixo da carteira do candidato, somente podendo ser de lá retirados após a devolução da prova ao fiscal, quando o candidato sair da sala em definitivo.
12. Bolsas, livros, jornais, impressos em geral ou qualquer outro tipo de publicação, bonés, chapéus, lenços de cabelo, bandanas ou outros objetos que não permitam a perfeita visualização da região auricular deverão ser apenas colocados debaixo da carteira do candidato.
13. Na parte superior da carteira ficará somente a caneta transparente, o documento de identidade, o caderno de prova e a folha de respostas.
14. Será permitido o uso de água para saciar a sede e de pequeno lanche, desde que acondicionados em vasilhame e embalagem transparentes, sem rótulo ou etiqueta, e fiquem acomodados debaixo da carteira do candidato, de onde somente poderão ser retirados com autorização do fiscal de sala. A inobservância de tais condições poderá acarretar a eliminação do candidato, de acordo com o subitem 5.9.2 do Edital que rege o Exame de Seleção para Mudança de Curso, Transferência Facultativa Interna/Externa e Ingresso de Graduados.
15. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair do recinto juntos, após a aposição em ata de suas respectivas assinaturas; estando nessa condição, o candidato que se recusar a permanecer na sala de prova, no aguardo dos demais candidatos, será eliminado do Exame de Seleção para Mudança de Curso, Transferência Facultativa Interna/Externa e Ingresso de Graduados, de acordo com a alínea k do subitem 5.18 do Edital que o rege.
16. O candidato, ao sair definitivamente da sala, deverá entregar a folha de respostas e o caderno de prova, assinar a lista de presença e receber seu documento de identidade, sendo sumariamente eliminado, caso não faça a entrega da folha de respostas.
17. Os recursos relativos à Prova de Conhecimentos Gerais deverão ser interpostos de acordo com as instruções disponibilizadas no endereço eletrônico [www.uece.br/cev](http://www.uece.br/cev).

## LÍNGUA PORTUGUESA

### A Fadiga da Informação

Augusto Marzagão

01 Há uma nova doença no mundo: a  
02 fadiga da informação. Antes mesmo da  
03 Internet, o problema já era sério, tantos e tão  
04 velozes eram os meios de informação  
05 existentes, trafegando nas asas da eletrônica,  
06 da informática, dos satélites. A Internet levou  
07 o processo ao apogeu, criando a nova espécie  
08 dos internautas e estourando os limites da  
09 capacidade humana de assimilar os  
10 conhecimentos e os acontecimentos deste  
11 mundo, pois os instrumentos de comunicação  
12 se multiplicaram, mas o potencial de captação  
13 do homem – do ponto de vista físico, mental e  
14 psicológico – continua restrito. Então, diante  
15 do bombardeio crescente de informações, a  
16 reação de muitos tende a tornar-se doentia:  
17 ficam estressados, perturbam-se e perdem a  
18 eficiência no trabalho.

19 Já não se trata de imaginar que esse  
20 fenômeno possa ocorrer. Na verdade, a  
21 síndrome da fadiga da informação está em  
22 plena evidência, conforme pesquisa  
23 recentemente feita nos Estados Unidos, na  
24 Inglaterra e em outros países, junto a 1300  
25 executivos. Entre os sintomas da doença,  
26 apontam-se a paralisia da capacidade  
27 analítica, o aumento das ansiedades e das  
28 dúvidas, a inclinação para decisões  
29 equivocadas e até levianas.

30 Nada avançou tanto no mundo como as  
31 comunicações. É claro que esse processo não  
32 vai estancar e muito menos regredir. A  
33 informação não poderia estar à margem do  
34 mercado competitivo. Não há dúvida, porém,  
35 de que precisamos aprender a filtrá-la, a  
36 ajustá-la ao nosso metabolismo de público-  
37 alvo.

38 O oxigênio da informação, sem o qual,  
39 no passado recente, não conseguiríamos  
40 respirar, terá de ser bem inalado, para não  
41 nos ameaçar com a asfixia, o estresse, as  
42 neuroses e, quem sabe, o infarto.

Folha de São Paulo: Opinião. *A fadiga da informação*. São Paulo, 22/10/1996. Adaptado.

**01.** O tema principal do desenvolvimento do texto é

- A) pesquisa.
- B) internet.
- C) informação.
- D) cultura.

**02.** É correto extrair-se do texto que

- A) o desenvolvimento do tema retrata muitas doenças mentais.
- B) a explanação geral é basicamente sobre uma doença.
- C) a leitura em demasia pode provocar doenças cardíacas.
- D) o uso da informática produz as doenças modernas.

**03.** É verdadeiro afirmar-se sobre palavras do texto que

- A) o “se” (linha 12) funciona como pronome em qualquer situação.
- B) o “muitos” (linha 16), está no plural, mas, no texto, é advérbio.
- C) a forma “trabalho” (linha 18), em qualquer contexto, é substantivo.
- D) a forma “processo” (linha 31), noutro contexto, pode ser verbo.

**04.** Os conectores “pois” (linha 11) e “mas” (linha 12) traduzem respectivamente ideias de

- A) alternância e contraste.
- B) explicação e conclusão.
- C) explicação e contraste.
- D) alternância e conclusão.

**05.** O substantivo “público-alvo” (linhas 36-37) aceita dois plurais, quais sejam:

- A) públicos-alvo e públicos-alvos.
- B) públicos-alvos e público-alvo.
- C) públicos-alvos e público-alvos.
- D) públicos-alvo e público-alvos.

### Texto II – O Ciúme

Guilherme de Almeida

43 “Minha melhor lembrança é esse instante no qual  
44 pela primeira vez me entrou pela retina  
45 tua silhueta provocante e fina  
46 como um punhal.

47 Depois, passaste a ser unicamente aquela  
48 que a gente se habitua a achar apenas bela  
49 e que é quase banal.

50 E agora que tenho em minhas mãos e sei  
51 que os teus nervos se enfeixam todos em  
52 [meus dedos  
53 e os teus sentidos são cinco brinquedos  
54 com que brinquei;  
55 agora, que não és mais inédita, agora  
56 que eu compreendo que tal como te vira outrora  
57 nunca mais te verei;  
58 agora que de ti, por muito que me dê,  
59 já não me podes dar a impressão que me deste,  
60 a primeira impressão que me fizeste,  
61 louco, talvez,  
62 tenho ciúme de quem não te conhece ainda  
63 e, cedo ou tarde, te verá, pálida e linda,  
64 pela primeira vez!

**06.** Sobre o poema, é verdadeiro dizer-se que

- A) o ciúme prejudicou bastante o relacionamento do casal.
- B) o ciúme fez com que o casal ficasse mais unido.
- C) o poeta tem um ciúme doentio da mulher e a despreza.
- D) o poeta tem ciúme de quem sentir o que ele sentiu pela mulher.

**07.** A primeira vez que o poeta viu a mulher, ele a sentiu

- A) falsa e bonita.
- B) magra e perigosa.
- C) provocante e linda.
- D) banal e bela.

**08.** A “silhueta” (linha 45) representa

- A) a imagem do contorno de uma mulher.
- B) a imaginação do poeta pela mulher ideal.
- C) o sorriso da fina mulher do poeta.
- D) o olhar de uma mulher estranha.

**09.** O termo “como” (linha 46) estabelece uma relação semântica de

- A) conformidade.
- B) comparação.
- C) explicação.
- D) causa.

**10.** A oração “por muito que me dê” (linha 58) se classifica como subordinada

- A) adjetiva explicativa.
- B) adjetiva restritiva.
- C) adverbial consecutiva.
- D) adverbial concessiva.

## MATEMÁTICA

**11.** Sejam os conjuntos  $A = \{1,2,3,4\}$ ,  $B = \{2,3,5\}$  e  $C = \{2,3,6\}$ . Sabendo que um conjunto  $D$  é tal que,  $D = BU(A - (B \cap C))$ , então,

- A)  $D = \{1,2,3,4,5,6\}$ .
- B)  $D = \{1,2,3,4,5\}$ .
- C)  $D = \{2,3\}$ .
- D)  $D = \{1,4\}$ .

**12.** Um livro de matemática tem suas páginas numeradas de 1 a 299. O número de vezes que o algarismo 2 aparece na numeração das páginas desse livro é

- A) 160.
- B) 158.
- C) 156.
- D) 150.

R A S C U N H O

**13.** Se um capital qualquer for aplicado, a juros simples, com uma taxa de 20% ao ano, o número de anos necessários para que esse capital triplique é exatamente

- A) 25.
- B) 10.
- C) 20.
- D) 15.

**14.** Seja  $D = \{2,3,4,5,6\}$  e  $f: D \rightarrow \mathbb{R}$  a função definida por  $f(x) = (x - 3).(x - 5)$ . Então, é correto afirmar que

- A)  $f$  é injetora.
- B) o conjunto imagem de  $f$  possui 4 elementos somente.
- C) o conjunto imagem de  $f$  possui 3 elementos somente.
- D)  $f$  é sobrejetora.

**15.** Para que o polinômio  $p(x) = (m - 4)x^3 + 5x^2 + (m + 4)x + 4$  seja de grau 2, com  $m \in \mathbb{R}$ , tem-se que

- A)  $m \neq -4$ .
- B)  $m = -4$ .
- C)  $m \neq 4$ .
- D)  $m = 4$ .

**16.** Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  uma função definida por  $f(x) = ax + b$ . Se o gráfico da função  $f$  passa pelos pontos A (1, 2) e B (3, 4), a função  $f^{-1}$  (inversa de  $f$ ) é

- A)  $f(x) = x + 2$ .
- B)  $f(x) = x - 1$ .
- C)  $f(x) = x + 1$ .
- D)  $f(x) = -x + 1$ .

**17.** Seja  $f(x)$  uma função polinomial do 2º grau completa. Se o termo independente dessa função for 5,  $f(1) = 8$  e  $f(-1) = 4$ , é correto afirmar que a função é definida por

- A)  $f(x) = 2x^2 + x - 5$ .
- B)  $f(x) = 2x^2 - 2x + 5$ .
- C)  $f(x) = 6x^2 + 2x$ .
- D)  $f(x) = x^2 + 2x + 5$ .

**18.** A expressão trigonométrica  $\frac{1-\operatorname{sen}^2 x}{\operatorname{cotg} x \cdot \operatorname{sen} x}$

é idêntica a

- A)  $\cos x$ .
- B)  $\operatorname{cotg} x$ .
- C)  $\operatorname{sen} x$ .
- D)  $\operatorname{tg} x$ .

**19.** A área de um triângulo equilátero que tem 4 cm de lado, em  $\text{cm}^2$ , é

- A)  $2\sqrt{3}$ .
- B)  $3\sqrt{2}$ .
- C)  $4\sqrt{3}$ .
- D)  $3\sqrt{3}$ .

**20.** Uma competição de corrida de rua, promovida pela UECE, teve início às 7h 05min. O atleta que obteve o 1º lugar nessa competição cruzou a linha de chegada às 9h 03min 15s. Ele perdeu 45s para ajudar a tirar um gato que estava na rua durante o percurso. Se esse atleta não tivesse ajudado o gato, perdendo assim alguns segundos, ele teria cruzado a linha de chegada com o tempo de

- A) 1h 58min 45s.
- B) 1h 57min 30s.
- C) 1h 57min 15s.
- D) 1h 58min 35s.

R A S C U N H O

## CIÊNCIAS

**21.** Considerando os conceitos que envolvem a classificação dos elementos químicos, atente para as seguintes afirmações:

- I. Os elementos químicos semelhantes formam grupos de cinco, onde o peso atômico do elemento central é a média ponderada dos outros quatro.
- II. As propriedades dos elementos são funções periódicas de seus números atômicos.
- III. Elementos de transição são aqueles cujo subnível de maior energia é o "p".

Está correto o que se afirma somente em

- A) I e III.
- B) III.
- C) I e II.
- D) II.

**22.** É correto afirmar que uma substância pura apresenta

- A) densidade e ponto de fusão variáveis.
- B) densidade, ponto de fusão e ponto de ebulição variáveis.
- C) ponto de fusão e ponto de ebulição constantes.
- D) composição que pode variar.

**23.** Faz parte das propriedades dos gases apresentar

- A) forma própria.
- B) invariabilidade de volume na liquefação e na vaporização.
- C) volume próprio.
- D) grande compressibilidade e expansibilidade.

**24.** Sabe-se que 2g de hidrogênio reagem com 16g de oxigênio para produzir 18g de água. Quando o oxigênio reage com 11,1 gramas de hidrogênio, as quantidades, em gramas, de oxigênio e de água são, respectivamente,

- A) 50 e 56,25.
- B) 88,9 e 100.
- C) 128 e 144.
- D) 10 e 80.

**25.** Cotidianamente, procuramos purificar os materiais com os quais trabalhamos, executando métodos de separação de misturas heterogêneas. Relacione corretamente os métodos de separação com as misturas apresentadas a seguir, numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I		Coluna II
1. Flotação	( )	soprar as cascas entre os grãos de arroz
2. Destilação fracionada	( )	separar prego de objetos de plástico
3. Catação	( )	separar a serragem da areia utilizando água
4. Ventilação	( )	separar o sal da areia utilizando água
5. Separação magnética	( )	escolher feijão bom entre os estragados com a mão

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 4, 5, 1, 2, 3.
- B) 5, 4, 3, 2, 1.
- C) 4, 5, 2, 1, 3.
- D) 3, 1, 5, 4, 2.

**26.** Dissolvendo-se ácido fosfórico, ácido clorídrico e ácido sulfúrico em água, são produzidas, respectivamente, as seguintes quantidades de íons  $H^+$ :

- A) 3, 2 e 1.
- B) 2, 1 e 3.
- C) 1, 2 e 3.
- D) 3, 1 e 2.

**27.** Atente para o balanceamento da reação química de redução da hematita com monóxido de carbono apresentado a seguir:



Considerando o balanceamento da reação química acima apresentada, é correto afirmar que os valores de a e b são, respectivamente,

- A) 2 e 2.
- B) 1 e 3.
- C) 3 e 3.
- D) 3 e 1.

**28.** Considerando os sais mais comuns usados na química do cotidiano, atente para o que se afirma a seguir e assinale com **V** o que for verdadeiro e com **F** o que for falso.

- ( ) O cloreto de sódio, sal de cozinha, é usado para reduzir a acidez estomacal.
- ( ) O nitrato de sódio, salitre do Chile, usado na alimentação de ruminantes, é uma fonte inesgotável de nitrogênio.
- ( ) O carbonato de cálcio que compõe o mármore, muito usado na construção civil, é um dos sais mais espalhados pela crosta terrestre.
- ( ) O bicarbonato de sódio é um antiácido estomacal, pois neutraliza o excesso de ácido clorídrico no suco gástrico.

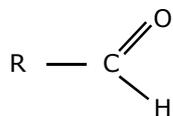
A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) F, F, V, F.
- B) F, F, V, V.
- C) V, F, V, F.
- D) V, V, F, F.

**29.** Em relação ao  $^{14}\text{C}$ , é **INCORRETO** afirmar que

- A) igualmente ao  $^{18}\text{O}$ , é um isótopo radioativo natural.
- B) devido ao fato de sua meia vida ser curta, por exemplo, em relação ao  $^{40}\text{K}$ , cuja meia vida é de  $1,248 \times 10^9$  anos, não é apropriado usá-lo para determinar idade de fósseis mais antigos, com mais de 50.000 anos.
- C) apresenta um número de nêutrons igual a 8.
- D) possui uma meia vida de 5730 anos.

**30.** Examine a seguinte fórmula geral:



É correto afirmar que esta é a fórmula geral de

- A) cetona.
- B) ácido carboxílico.
- C) aldeído.
- D) proteína.

**31.** As pesquisas atuais indicam que a origem da vida se deu de forma abiótica, o que contraria a Teoria da

- A) Mutação.
- B) Abiogênese.
- C) Evolução.
- D) Biogênese.

**32.** A polêmica se vírus é ou não um ser vivo parece interminável. Entretanto, há uma certeza a respeito da característica comum entre seres vivos e vírus quando estes agem como parasitas intracelulares, que é sua

- A) reprodução.
- B) organização celular.
- C) irritabilidade.
- D) respiração.

**33.** No que diz respeito à base molecular da vida, é correto afirmar que as substâncias cuja fórmula geral é  $\text{C}_n (\text{H}_2\text{O})_n$  são

- A) lipídios.
- B) açúcares.
- C) sais minerais.
- D) proteínas.

**34.** Os seres procariontes se caracterizam por possuírem

- A) nucléolo como fonte de produção dos ribossomos.
- B) grandes dimensões celulares, com diâmetro acima de 20 micrômetros.
- C) núcleo envolvido por uma carioteca.
- D) nucleóide, que corresponde ao seu material genético, composto de molécula única e circular do DNA, sem qualquer membrana envolvente.

**35.** Entre as células musculares estriadas encontram-se

- A) os fibroblastos.
- B) as células musculares cardíacas.
- C) as células produtoras dos movimentos peristálticos.
- D) os condroblastos.

**36.** Comparando, de uma maneira geral, os produtos de excreção, sabe-se que peixes são os que excretam produtos mais solúveis em água, enquanto os animais excretam produtos de solubilidade intermediária e as aves os menos solúveis. A sequência correta dos excretas de peixes, animais e aves é, respectivamente,

- A) ureia, ácido úrico e amônia.
- B) amônia, ácido úrico e ureia.
- C) amônia, ureia e ácido úrico.
- D) ureia, amônia e ácido úrico.

**37.** Atente para o que se diz a seguir sobre mamas e próstata.

- I. As mamas e a próstata têm a função de alimentar, respectivamente, o feto e o espermatozoide.
- II. Há uma grande incidência de câncer nesses órgãos.
- III. As mamas fazem parte da genitália feminina enquanto a próstata é uma glândula acessória da genitália masculina.
- IV. É folclórico atribuir atenção a estes órgãos, depois de certa idade, porque a chance do surgimento de anomalias nos mesmos é praticamente nula.

É correto somente o que se afirma em

- A) I e II.
- B) III.
- C) I e III.
- D) II.

**38.** Sabe-se que em determinada espécie de planta a sua altura é determinada por 4 pares de genes com efeitos cumulativos. A planta de genótipo homocigoto totalmente dominante possui a altura de 1,50 m, enquanto a que é totalmente recessiva tem altura de 50 cm. A planta de  $F_1$ , resultante do cruzamento das duas linhagens puras, acima referidas, possui uma altura, em cm, de

- A) 125.
- B) 100.
- C) 87,5.
- D) 112,5.

**39.** Dentre os fósseis achados por Darwin durante sua viagem no navio inglês Beagle, na Patagônia, Argentina, encontrava-se o de um tatu gigante. Restos semelhantes ao que foi achado por Darwin foram encontrados em Jaguaretama – Ce, estimando-se que tenha mais de 10.000 anos. A época do período Quaternário da Era Cenozoica em que viveram esses fósseis é denominada de

- A) Pleistoceno.
- B) Cambriano.
- C) Jurássico.
- D) Mioceno.

**40.** Assinale a opção que completa correta e respectivamente o seguinte enunciado:

“Nos ecossistemas, o fluxo de energia é \_\_\_\_\_ e o de matéria é \_\_\_\_\_”.

- A) cíclico; unidirecional
- B) cíclico; cíclico
- C) unidirecional; unidirecional
- D) unidirecional; cíclico

**41.** Deixando-se cair uma esfera de chumbo do alto de um prédio e desprezando-se o efeito da resistência do ar, é **INCORRETO** afirmar que

- A) o módulo da aceleração da esfera é constante.
- B) no instante  $t = 1,0$  s, a velocidade instantânea da esfera é 4,9 m/s.
- C) o módulo da velocidade da esfera aumenta de 9,8 m/s para cada segundo de queda.
- D) no instante  $t = 2,0$  s, a esfera está 19,6 m abaixo da posição inicial.

**42.** Considere a seguinte situação: Uma estudante, que está no interior de um elevador que sobe com aceleração  $a$ , gira um recipiente contendo água num círculo vertical de raio  $R$ . Para essa situação, o valor do menor módulo da velocidade do recipiente para que a água não caia do recipiente na parte superior da circunferência é

- A)  $V = \sqrt{(a - g)}$ .
- B)  $V = \sqrt{R(a - g)}$ .
- C)  $V = \sqrt{(a + g)}$ .
- D)  $V = \sqrt{R(a + g)}$ .

**43.** Atente para o que se diz a seguir em relação às linhas de campo elétrico:

- I. São um método proposto por Michael Faraday para representar a distribuição espacial do campo elétrico.
- II. Podem ser usadas para indicar a intensidade aproximada do campo elétrico em certo ponto do espaço.
- III. Apontam para perto de uma partícula positivamente carregada.
- IV. Uma linha de campo elétrico aponta no mesmo sentido que a força experimentada por um elétron situado sobre a linha.

Está correto o que se afirma em

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

**44.** Considere a seguinte situação: Uma partícula de massa  $m$  e velocidade  $v_0$ , em relação a um observador, explode em dois pedaços, um com massa quatro vezes maior do que o outro. O pedaço de menor massa fica em repouso em relação ao observador. No referencial do observador, o aumento da energia cinética do sistema causado pela explosão é

- A)  $\frac{mv_0^2}{8}$ .
- B)  $\frac{mv_0^2}{2}$ .
- C)  $\frac{mv_0^2}{4}$ .
- D)  $\frac{mv_0^2}{6}$ .

**45.** Considere a seguinte situação: Um balde, contendo um líquido com massa específica  $\rho$  está apoiado no piso de um elevador. Assinale a opção cuja sentença expressa corretamente a variação da pressão com a profundidade  $h$  quando o elevador sobe com aceleração  $a$ , e quando o elevador desce com aceleração  $a$ , respectivamente.

- A)  $P = \rho(a - g)h$  ;  $P = \rho(g - a)h$
- B)  $P = \rho(a - g)h$  ;  $P = \rho(g + a)h$
- C)  $P = \rho(a + g)h$  ;  $P = \rho(g - a)h$
- D)  $P = \rho(a + g)h$  ;  $P = \rho(g + a)h$

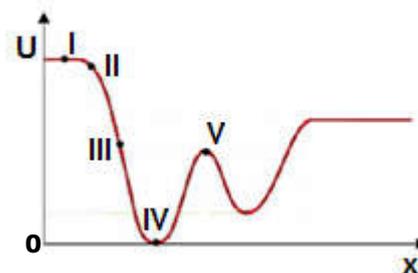
**46.** Analise as afirmações abaixo e assinale a que descreve corretamente o escoamento laminar de um fluido.

- A) A velocidade é a mesma em todos os pontos do fluido.
- B) As partículas do fluido descrevem trajetórias paralelas.
- C) Todas as partículas do fluido se movem ao longo de linhas retas que recebem o nome de linhas de corrente.
- D) A velocidade pode variar de um ponto para outro de uma linha de corrente, mas a velocidade média ao longo da linha de corrente é constante.

**47.** Um inventor afirma ter criado duas máquinas térmicas (X e Y), todas operando entre 200K e 150K. As características para a máquina X, por ciclo, são as seguintes:  $Q_h = 100$  J;  $Q_c = -87,5$  J e  $W = 20$ J. As características para a máquina Y, por ciclo, são as seguintes:  $Q_h = 50$  J;  $Q_c = -45$  J e  $W = 5$ J. A partir das características das máquinas térmicas X e Y, é correto afirmar que

- A) a máquina Y viola a primeira e a segunda lei da termodinâmica.
- B) a máquina X viola a primeira e a segunda lei da termodinâmica.
- C) a máquina Y está de acordo com a primeira e a segunda lei da termodinâmica.
- D) a máquina X está de acordo com a primeira e a segunda lei da termodinâmica.

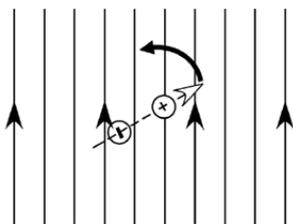
**48.** Atente para o seguinte gráfico que mostra a energia potencial em função da distância para uma partícula que se move no eixo x.



A força que age sobre a partícula tem o maior módulo no ponto

- A) III.
- B) I.
- C) II.
- D) V.

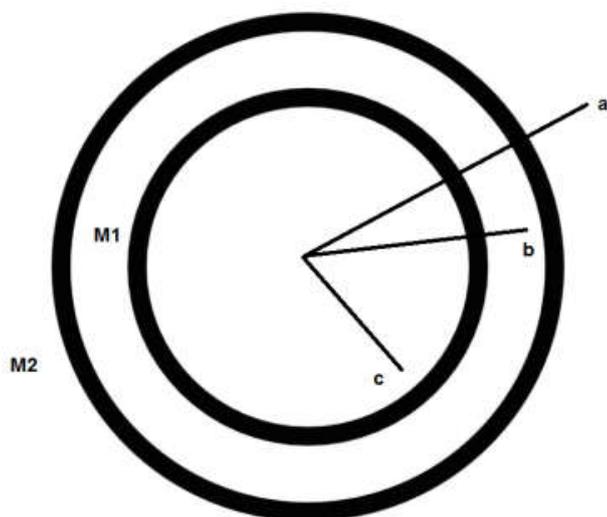
**49.** Atente para a figura abaixo que representa um dipolo elétrico sob a ação de um campo elétrico uniforme.



Considerando essa situação, é correto afirmar que, no instante em que o dipolo elétrico se alinha com o campo elétrico,

- A) a energia total do dipolo elétrico é menor do que no instante inicial.
- B) a energia potencial do sistema campo elétrico – dipolo elétrico é maior do que no instante inicial.
- C) a energia total do dipolo elétrico é maior do que no instante inicial.
- D) a energia potencial do sistema campo elétrico – dipolo elétrico é menor do que no instante inicial.

**50.** Atente para as duas camadas esféricas concêntricas, de densidade uniforme, de massas  $M_1$  e  $M_2$  como ilustradas na figura abaixo.



Considerando a distância  $r$  medida a partir do centro das camadas, é correto afirmar que o valor do módulo da força que atua sobre um corpo, de massa  $m$ , quando ele está localizado em  $r = c$  é

- A)  $F_c = \frac{GmM_2}{c^2}$ .
- B)  $F_c = 0$ .

- C)  $F_c = \frac{Gm}{c^2} (M_1 + M_2)$ .
- D)  $F_c = \frac{GmM_1}{c^2}$ .