



DOMINGO DE TARDE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL – UERGS CONCURSO PÚBLICO Nº 01/2024

AGENTE TÉCNICO: TÉCNICO EM LABORATÓRIO

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro de embalagem específica fornecida pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata eliminação do certame.
3. Certifique-se de que este caderno:
 - contém 40 (quarenta) questões;
 - **refere-se ao emprego para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de prova, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



V1_31/07/2024 13:52:38



Modo Repouso

Por Túlio Milman

01 Uma pesquisa divulgada nesta semana revelou que 60% das escolas de Ensino
02 Fundamental e Médio no Brasil criaram regras para o uso do telefone celular pelos alunos. Em
03 28% delas, a utilização do dispositivo em sala de aula é proibida, segundo o Comitê Gestor da
04 Internet no Brasil.

05 O estudo fica ainda mais interessante quando revela que o número de instituições de
06 ensino que adotaram restrições ___ telas está crescendo. É a prova de que existe algo mais
07 profundo a ser analisado.

08 Há várias leituras para o fenômeno. Uma delas é ___ de que, em vez de proibir o celular,
09 os professores deveriam tornar suas aulas mais interessantes. Ouvi isso de um amigo, com o
10 qual não concordo. O aprendi...ado proporcionado pela escola não pode – e não deve – se basear
11 na lógica da disputa pela atenção aplicada por milhões de aplicativos e pelas redes sociais
12 disponíveis na internet que emitem sons, avisos e oferecem recompen...as rápidas de prazer
13 para criar, com isso, mecanismos de dependência ainda não totalmente compreendidos por boa
14 parte dos usuários.

15 Uma de minhas filhas estuda em uma escola que, recentemente, proibiu o uso de celular
16 na aula. Foi um choque, não só para ela, que reclamou, mas também para mim. Pareceu-me um
17 e...agero no primeiro momento. Lembro-me de ter escrito, muitos anos atrás, um texto sobre
18 o tema, quando uma lei vedando o uso dos equipamentos no ambiente escolar foi debatida na
19 Câmara Municipal de Porto Alegre. Na época, afirmei que a aprovação de uma outra lei, obrigando
20 o uso dos celulares, seria aprovada, mais cedo ou mais tarde. Eu estava enganado.

21 Depois dos primeiros dias de adoção da nova regra pela escola, minha filha comentou:
22 "Sabe que está sendo bom?". Trocar a imersão virtual pela presença humana, enfim,
23 significou um alívio e uma possibilidade de experimentar algo que, sem nos darmos conta,
24 perdemos: o estar aqui e agora.

25 Não se trata de ser contra ou ___ favor da tecnologia, mas sim de compreender e de
26 praticar algo fundamental: a ferramenta é a tecnologia, e não o ser humano.

(Disponível em: www.gauchazh.clicrbs.com.br/colunistas/tulio-milman/noticia/2024/08/modo-reposu.html – texto adaptado especialmente para esta prova).

QUESTÃO 01 – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. Em um trecho do texto, o autor cita uma opinião contrária à sua a respeito da proibição do uso de celulares em sala de aula.
- II. Mais da metade das escolas de Ensino Fundamental e Médio do Brasil proibiram o uso do celular em sala de aula.
- III. O autor já teve uma opinião diversa da que tem hoje a respeito da questão que está sendo abordada no texto.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas I e II.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 02 – Assinale a alternativa que indica o tema central do texto.

- A) A proibição do uso de celulares nas escolas.
- B) A reação da filha do autor em virtude de uma nova regra escolar.
- C) A atuação dos professores em sala de aula.
- D) Os resultados de uma pesquisa realizada pelas escolas do Brasil.
- E) A influência das redes sociais na vida das pessoas.

QUESTÃO 03 – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas nas linhas 06, 08 e 25.

- A) as – à – a
- B) às – à – a
- C) as – a – à
- D) às – a – a
- E) as – à – à

QUESTÃO 04 – Considerando a correta grafia das palavras em Língua Portuguesa, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas pontilhadas nas linhas 10, 12 e 17.

- A) s – ç – z
- B) z – s – z
- C) z – s – x
- D) s – s – x
- E) s – ç – x

QUESTÃO 05 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que poderia substituir corretamente o vocábulo "imersão" (l. 22) sem causar alterações significativas ao sentido do trecho em que ocorre. Desconsidere eventuais alterações necessárias no gênero das palavras.

- A) Fase.
- B) Mergulho.
- C) Estágio.
- D) Estação.
- E) Ciclo.

QUESTÃO 06 – Considerando o emprego de recursos coesivos, analise as assertivas a seguir, assinalando V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Na linha 16, em "não só para ela", a palavra "ela" é um pronome pessoal cujo referente é "escola" (l. 15).
- () Na linha 03, o autor empregou a palavra "dispositivo" em substituição a "telefone celular" (l. 02).
- () Na linha 24, em "o estar aqui e agora", os advérbios situam o leitor em relação ao espaço e ao tempo, respectivamente.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – V.
- B) F – F – V.
- C) F – V – F.
- D) V – F – F.
- E) V – F – V.

QUESTÃO 07 – Assinale a alternativa que apresenta uma palavra que poderia substituir corretamente o pronome relativo sublinhado no trecho a seguir, retirado do texto: "Ouvi isso de um amigo, com o qual não concordo".

- A) Quem.
- B) Que.
- C) Cujo.
- D) Onde.
- E) O cujo.

QUESTÃO 08 – Assinale a alternativa que indica a correta função sintática do termo sublinhado no trecho a seguir, retirado do texto: “não pode – e não deve – se basear na lógica da disputa pela atenção aplicada por milhões de aplicativos e pelos redes sociais”.

- A) Objeto direto.
- B) Objeto indireto.
- C) Agente da passiva.
- D) Adjunto adnominal.
- E) Sujeito.

QUESTÃO 09 – O pronome sublinhado no trecho “É a prova de que existe algo mais profundo”, retirado do texto, é classificado como:

- A) Pessoal.
- B) Possessivo.
- C) Demonstrativo.
- D) Relativo.
- E) Indefinido.

QUESTÃO 10 – Assinale a alternativa na qual a palavra “que” tenha sido empregada como pronome relativo, introduzindo uma caracterização da palavra que a antecede.

- A) “revelou que 60% das escolas de Ensino Fundamental e Médio” (l. 01-02).
- B) “uma escola que, recentemente, proibiu o uso de celular” (l. 15).
- C) “É a prova de que existe algo mais profundo” (l. 06-07).
- D) “afirmei que a aprovação de uma outra lei” (l. 19).
- E) “Sabe que está sendo bom?” (l. 22).

CONHECIMENTOS GERAIS

QUESTÃO 11 – A cada quatro anos, diversos países se reúnem para celebrar as Olimpíadas. A edição desse ano ocorreu em Paris, capital da França. Com a reestruturação do evento na Era Moderna e a criação do Comitê Olímpico Internacional (COI), foram criados também alguns símbolos para representar os jogos. Em relação a esses símbolos, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A tocha é o mais antigo símbolo das Olimpíadas e faz a ligação entre os jogos realizados na Grécia Antiga e os disputados na Era Moderna.
- B) Os anéis olímpicos, que são interligados entre si e colocados em uma bandeira com fundo branco, representam os maiores países do mundo e, conseqüentemente, os que obtiveram o maior número de medalhas em todas as edições dos Jogos Olímpicos: China, Estados Unidos da América, França, Japão e Reino Unido.
- C) Os Jogos Olímpicos também possuem um lema em latim: "*Citius, Altius, Fortius – Communiter*", que pode ser traduzido como "mais rápido, mais alto, mais forte – juntos", representando a determinação de um atleta que busca a vitória.
- D) Os mascotes são personagens criados a cada edição para representar o país que recebe os jogos, trazendo elementos da cultura local.
- E) Os primeiros campeões olímpicos da História recebiam como prêmio uma coroa feita com folhas de louro e oliveira. Após algumas edições, foi instituída a premiação por medalhas, tanto para o primeiro, quanto para o segundo e terceiro colocados, que receberiam medalhas de ouro, prata e bronze, respectivamente.

QUESTÃO 12 – De acordo com a revista digital Exame, "Os Jogos Olímpicos de Paris trazem uma grande lição para o mercado de trabalho. Pela primeira vez, o maior evento esportivo do mundo será realizado com total igualdade de gênero nas competições. Dos 10,5 mil atletas participantes da Olimpíada de Paris 2024, serão 5,25 mil homens e 5,25 mil mulheres, maior participação feminina em 100 anos" (Exame, 28/07/2024). Contribuindo para esse feito, a delegação do Brasil contou com 153 mulheres entre os 276 atletas brasileiros. Em relação às atletas mulheres, relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os esportes abaixo às suas respectivas representantes brasileiras.

Coluna 1

- 1. Boxe.
- 2. Futebol.
- 3. Ginástica artística.
- 4. Judô.
- 5. Skate Street.

Coluna 2

- () Beatriz Souza.
- () Bia Ferreira.
- () Gabi Portilho.
- () Larissa Pimenta.
- () Rayssa Leal.
- () Rebeca Andrade.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

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

QUESTÃO 13 – Em dezembro de 2023, o Presidente da República sancionou uma lei que declara feriado nacional o dia 20 de novembro para a celebração do Dia Nacional:

- A) De Pelé.
- B) Do Autismo.
- C) Do Gaúcho.
- D) Do Meio Ambiente.
- E) De Zumbi e da Consciência Negra.

QUESTÃO 14 – Analise a seguinte notícia, publicada em 27/05/2024 no site da UERGS:



Fonte: uergs.edu.br

O que ocorreu no Rio Grande do Sul em maio de 2024 e resultou no estado de calamidade pública mencionado na notícia?

- A) Crescimento do desmatamento, com a eliminação total ou parcial da cobertura vegetal da região.
- B) Crescimento do número de casos de dengue, em que a quantidade de confirmados foi três vezes maior que no ano anterior, com maior registro de óbitos nos municípios de Cachoeira do Sul, Santa Maria e São Leopoldo.
- C) Fortes chuvas, que provocaram enchentes, deslizamentos e inundações.
- D) Grande aumento do período da estiagem, ocasionando uma série de dificuldades ao agronegócio e a toda a cadeia produtiva por conta da falta de chuvas.
- E) Queimadas de grande proporção que se alastraram por uma extensa área de vegetação do estado.

QUESTÃO 15 – No dia 19/07/2024, foi publicada a seguinte notícia no jornal digital GZH:

Um foco da **doença de Newcastle foi registrado em Anta Gorda**, no Vale do Taquari. O Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) **decretou emergência zoonosológica** no estado em razão do diagnóstico.

Fonte: GZH

Sobre a doença de Newcastle, assinale a alternativa correta.

- A) É uma enfermidade viral que afeta aves domésticas e silvestres, causando sintomas respiratórios frequentemente seguidos por manifestações nervosas, diarreia e edema na cabeça. É uma doença de notificação obrigatória.
- B) Popularmente conhecida como “doença da vaca louca”, é uma enfermidade degenerativa crônica que afeta o sistema nervoso central dos bovinos, sendo que, na sua forma clássica, é transmissível aos seres humanos por meio da ingestão da carne do animal acometido.
- C) Doença infectocontagiosa que não afeta gatos, somente cães. Também conhecida como “vírus da esgana canina”, é altamente contagiosa e costuma acometer cães que ainda não terminaram o esquema vacinal ou que não costumam receber o reforço anual da vacina múltipla.
- D) É uma doença bacteriana contagiosa de gatos e cães que causa principalmente anormalidades respiratórias. A doença, que também pode ser chamada de “traqueobronquite infecciosa felina” ou “tosse dos canis”, tem como característica o início súbito com secreção nasocular e ataque agudo de tosse.
- E) É uma doença altamente infecciosa causada por um ácaro parasita que se aloja na pele do animal e se alimenta dela, causando coceira e vermelhidão.

LEGISLAÇÃO

QUESTÃO 16 – Relacione a Coluna 1 à Coluna 2, associando os conceitos apresentados pela Lei nº 13.968/2012, que institui o Plano de Empregos, Funções e Salários, e cria os empregos permanentes e os empregos e funções em comissão da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), às suas definições.

Coluna 1

1. Ocupação.
2. Emprego.
3. Categoria funcional.

Coluna 2

- () Conjunto de atribuições e responsabilidades, de mesma natureza e do mesmo nível de complexidade, cometidas a um empregado, mantidas as características de criação por lei, denominação própria e número certo.
- () Classificação que diferencia os conjuntos de empregos relacionados às atribuições docentes, às atribuições de características técnicas de nível superior e às atribuições técnicas e de apoio administrativo de nível médio.
- () Conjunto de atribuições e responsabilidades relacionadas ao nível de escolaridade de cada emprego de características técnicas e de apoio administrativo.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) 1 – 3 – 2.
- B) 3 – 1 – 2.
- C) 1 – 2 – 3.
- D) 2 – 3 – 1.
- E) 3 – 2 – 1.

QUESTÃO 17 – Conforme o Decreto nº 43.240/2004, que aprova o Estatuto da UERGS, as _____ são Institutos constituídos por cursos em áreas afins e desenvolvem atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Assinale a alternativa que preenche corretamente a lacuna do trecho acima.

- A) Escolas Técnicas
- B) Reitorias
- C) Instituições Privadas
- D) Salas de Educação Inclusiva
- E) Unidades Universitárias

QUESTÃO 18 – De acordo com o Estatuto Nacional da Igualdade Racial, Lei nº 12.288/2010, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. É de responsabilidade da iniciativa privada a implementação de políticas públicas para assegurar o direito à moradia adequada da população negra que vive em favelas e cortiços.
- II. É de competência exclusiva da Prefeitura Municipal elaborar e implementar políticas públicas capazes de promover o acesso da população negra à terra e às atividades produtivas no campo.
- III. Aos remanescentes das comunidades dos quilombos não é dado o direito de propriedade definitiva de suas terras.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva I está correta.
- D) Apenas a assertiva II está correta.
- E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

QUESTÃO 19 – Segundo a Constituição Federal de 1988, são cargos privativos a brasileiros natos, EXCETO:

- A) Governador do Estado.
- B) Presidente da República.
- C) Presidente do Senado Federal.
- D) Ministro do Supremo Tribunal Federal.
- E) Presidente da Câmara dos Deputados.

QUESTÃO 20 – Giovana saiu com as amigas para comemorar a promoção que obteve em seu trabalho. Chegando em casa, encontrou seu marido Marcus muito nervoso, porque ela tinha saído. Após uma discussão, Marcus desferiu um soco no rosto de Giovana. Depois do ocorrido, ela foi procurar a Delegacia Especializada de atendimento à mulher. Nos termos da Lei Maria da Penha, Lei nº 11.340/2006, a situação hipotética descrita acima enquadra-se como exemplo de violência:

- A) Patrimonial.
- B) Física.
- C) Sexual.
- D) Psicológica.
- E) Moral.

QUESTÃO 21 – Conforme o Decreto nº 43.240/2004, são órgãos que compreendem a estrutura acadêmica e administrativa da UERGS, EXCETO:

- A) Reitoria.
- B) Unidades Universitárias.
- C) Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- D) Conselho Superior da Universidade.
- E) Conselho da Presidência da República.

QUESTÃO 22 – Conforme a Lei de Improbidade Administrativa, Lei nº 8.429/1992 e suas atualizações, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () Considera-se ato de improbidade administrativa que importa enriquecimento ilícito perceber vantagem econômica para intermediar a liberação ou aplicação de verba pública de qualquer natureza.
- () Constitui ato de improbidade administrativa que causa prejuízo ao erário permitir ou facilitar a aquisição, permuta ou locação de bem ou serviço por preço superior ao de mercado.
- () Constitui ato de improbidade administrativa que atenta contra os princípios da Administração Pública frustrar, em ofensa à imparcialidade, o caráter concorrencial de concurso público, de chamamento ou de procedimento licitatório, com vistas à obtenção de benefício próprio, direto ou indireto, ou de terceiros.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
- B) V – F – V.
- C) V – V – V.
- D) F – F – V.
- E) F – F – F.

QUESTÃO 23 – De acordo com o Decreto nº 43.240/2004, analise as assertivas abaixo:

- I. A seleção de candidatos para ingresso nos cursos regulares da UERGS se dará por livre escolha do diretor da instituição.
- II. Os cursos regulares na UERGS terão as seguintes modalidades: fundamental e graduação.
- III. A pesquisa tem por objetivo desenvolver a atividade criadora, gerando conhecimentos e tecnologias, visando a promover o desenvolvimento regional sustentável e a cultura.

Quais estão corretas?

- A) Apenas I.
- B) Apenas II.
- C) Apenas III.
- D) Apenas I e III.
- E) I, II e III.

QUESTÃO 24 – De acordo com o Estatuto Nacional da Igualdade Racial, analise as assertivas abaixo e assinale V, se verdadeiras, ou F, se falsas.

- () O Estatuto da Igualdade Racial tem por objetivo garantir à população negra, parda e refugiada a efetivação da igualdade de oportunidades na educação.
- () Para a implementação de políticas públicas para o fortalecimento da juventude negra, será instituída uma taxa menor em cursos de educação.
- () A participação da população negra, em condição de igualdade de oportunidade, na vida econômica, social, política e cultural do país será promovida, prioritariamente, por meio de adoção de medidas, programas e políticas de ação afirmativa.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) V – V – F.
- B) V – F – V.
- C) F – V – V.
- D) F – F – V.
- E) F – F – F.

QUESTÃO 25 – De acordo com a Lei nº 13.968/2012, o quadro de empregos permanentes da UERGS fica estruturado conforme as características dos empregos e a natureza das respectivas atribuições, destinados ao atendimento das atividades essenciais e gerais necessárias à consecução dos seus fins. Nesse sentido, assinale a alternativa que apresenta as categorias funcionais existentes na UERGS.

- A) Corpo técnico, corpo de apoio administrativo e corpo de professores.
- B) Agente educacional e agente funcional.
- C) Corpo administrativo, corpo de professores e agente educacional.
- D) Agente técnico e reitor.
- E) Funcionário qualificado, corpo administrativo e corpo técnico.

MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 26 – Assinale a alternativa que apresenta o resultado da operação abaixo:

$$\frac{\sqrt{8}-\sqrt{32}}{2} - \sqrt{2}$$

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

QUESTÃO 27 – Uma fábrica de brinquedos produz 150 cubos mágicos e 100 petecas em um dia. Qual é a proporção de cubos mágicos para petecas produzidas?

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

QUESTÃO 28 – Ao multiplicar os polinômios $(x+2)$ e $(x-3)$, qual é o polinômio resultante?

- A) $x^2 - 5x + 6$
- B) $x^2 + 6$
- C) $x^2 - x - 6$
- D) $x^2 + x + 6$
- E) $x^2 - 6$

QUESTÃO 29 – Considere a função $f(x) = 3x - 1$. Qual é o valor de x quando $f(x) = 5$?

- A) 14.
- B) 10.
- C) 5.
- D) 4.
- E) 2.

QUESTÃO 30 – Em um triângulo retângulo, um dos ângulos internos mede 30° , e o cateto oposto ao referido ângulo, 5 cm. Qual é, em centímetros, o comprimento da hipotenusa desse triângulo?

- A) 20.
- B) $5\sqrt{2}$.
- C) 15.
- D) 10.
- E) $5\sqrt{3}$.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 – Em um laboratório, durante uma atividade experimental de eletrostática, dois eletroscópios idênticos, com bases isolantes, um cano de PVC e uma toalha de papel foram utilizados. O ambiente estava seco e permitia que corpos eletrizados isolados permanecessem com seus excessos de carga por bastante tempo. Além disso, os eletroscópios estavam inicialmente neutros, isolados e bem afastados entre si. Num dado instante, o cano de PVC foi atritado com a toalha de papel. Após a separação, o cano foi esfregado em um dos eletroscópios, transferindo boa parte da sua carga líquida. Esse eletroscópio foi, então, aproximado e encostado no outro eletroscópio. Após a separação, é correto afirmar que:

- A) Os eletroscópios e o cano de PVC se repelem eletricamente, pois ficam todos com o mesmo tipo de carga.
- B) Os eletroscópios se atraem eletricamente, pois ficam com tipos de carga opostos, um deles com carga de mesmo tipo da do cano de PVC e outro com a do mesmo tipo da toalha de papel.
- C) O cano de PVC e a toalha de papel se atraem entre si, pois têm cargas de tipos opostos, assim como os dois eletroscópios.
- D) O cano de PVC ficou neutro após ter sido encostado no primeiro eletroscópio, que, por sua vez, também ficou neutro após ter sido encostado no segundo eletroscópio.
- E) Os eletroscópios se repelem mutuamente com a toalha de papel, pois todos ficam com cargas de mesmo tipo.

QUESTÃO 32 – Um guindaste deve elevar um reservatório de água que tem a capacidade de 1.000 litros. A água do mar tem densidade igual a $1,2 \text{ g/cm}^3$. Quando totalmente preenchido com água do mar, o guindaste terá que elevar uma massa de água igual a:

- A) 1.000 g.
- B) 1.200 kg.
- C) 1.200 L.
- D) 1.000 m^3 .
- E) 1,0 ton.

QUESTÃO 33 – Um corpo de massa M fica submetido somente a duas forças, \vec{N} e \vec{P} , perpendiculares entre si, e acaba adquirindo uma aceleração que pode ser dada por:

- A) $\frac{\sqrt{N^2+P^2}}{M}$
- B) $\frac{N^2+P^2}{M}$
- C) $\frac{M}{\sqrt{N^2+P^2}}$
- D) $\frac{M}{N^2+P^2}$
- E) $\frac{N+P}{M}$

QUESTÃO 34 – Diferentes fontes de radiação exigem diferentes formas de contenção e blindagem. Enquanto radiações _____ podem ser facilmente contidas com folhas de papel ou plástico, os raios _____ exigem o uso de placas metálicas. Além disso, raios X têm origem _____.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) X – gama – atômica
- B) X – alfa – eletrônica
- C) beta – X – nuclear
- D) alfa – gama – nuclear
- E) alfa – beta – eletrônica

QUESTÃO 35 – Um elétron passa do nível 1 para o nível 3 no átomo de Hidrogênio, cujas energias são, respectivamente, E e $E/9$, ao absorver um fóton. A partir da teoria atômica de Niels Bohr (1885 – 1962), a energia do fóton absorvido pode ser dada por:

- A) E
- B) $E/9$
- C) $(E/9) - E$
- D) $(E/9) - 1$
- E) $1 - (E/9)$

QUESTÃO 36 – Sobre as leis da Termodinâmica e fenômenos térmicos, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Conforme a Lei Geral dos Gases Ideais, o produto da pressão pelo volume dividido pela temperatura é diretamente proporcional ao número de mols contidos em um gás em equilíbrio termodinâmico.
- II. Um gás ideal que sofre uma expansão pode ter sua temperatura reduzida mesmo recebendo energia na forma de calor.
- III. A escala de temperatura Kelvin é a mesma escala Celsius, mas com o zero deslocado para o zero absoluto.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Todas as assertivas estão incorretas.
- C) Apenas a assertiva II está correta.
- D) Apenas a assertiva III está correta.
- E) Apenas as assertivas I e III estão corretas.

QUESTÃO 37 – Em um laboratório, foram realizadas medidas de níveis de intensidades sonoras. A primeira medida indicou um valor de 80 decibéis. A segunda medida indicou 110 decibéis. O valor de 0 dB indica o nível de intensidade sonora no limiar da audibilidade, enquanto que o valor de 120 dB indica o limiar da dor. A razão entre as intensidades sonoras da segunda pela primeira medida vale:

- A) 1,5.
- B) 100.
- C) 200.
- D) 300.
- E) 1.000.

QUESTÃO 38 – Uma onda eletromagnética se propaga no vácuo com uma velocidade que vale $c = 3 \cdot 10^8 \text{ m/s}$. Quando essa onda entra na água, sua velocidade de propagação _____. Uma onda sonora que se propaga no ar _____ o seu comprimento de onda ao entrar na água, pois sua _____ também _____ na mesma proporção.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) diminui – diminui – velocidade – diminui
- B) diminui – aumenta – velocidade – aumenta
- C) aumenta – aumenta – frequência – aumenta
- D) aumenta – diminui – frequência – diminui
- E) diminui – aumenta – amplitude – aumenta

QUESTÃO 39 – Um parafuso de massa M caiu verticalmente da mesa de um laboratório a partir do repouso. A mesa tem uma altura H e está em um local onde a intensidade do campo gravitacional vale G . Se durante a queda o parafuso teve 20% da sua energia mecânica inicial dissipada pelo ar por trabalhos não conservativos, então o valor da velocidade do parafuso, ao atingir o chão da sala, pode ser dado por:

- A) $2 \cdot \sqrt{\frac{G \cdot H}{10}}$
- B) $\sqrt{2 \cdot G \cdot H}$
- C) $4 \cdot \sqrt{\frac{G \cdot H}{10}}$
- D) $\sqrt{M \cdot G \cdot H}$
- E) $\sqrt{\frac{M \cdot H}{G}}$

QUESTÃO 40 – Um objeto real é posicionado sobre o eixo principal de um espelho esférico convexo a 10,0 cm do vértice. O espelho conjugou uma imagem com um aumento linear igual a +0,25. Assim, a imagem é _____ e se formou a _____ cm do vértice.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) real – 40
- B) virtual – 40
- C) real – 2,5
- D) virtual – 2,5
- E) invertida – 4