



SIMÕES - PI

PROFESSOR DE CIÊNCIAS

INSTRUÇÕES DA PROVA

- Ao ser autorizado o início da prova, verifique, no caderno de questões, se a numeração das questões e a paginação estão corretas e se não há falhas, manchas ou borrões. Se algum desses problemas for detectado, solicite ao fiscal outro caderno completo. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- O cartão de respostas da prova objetiva será o único documento válido para correção.
- Não serão permitidas consultas a quaisquer materiais, uso de telefone celular ou outros aparelhos eletrônicos.

CONTATO

TELEFONE:
(86) 98181-1865

SITE:
jvlconcursos.com.br

EMAIL:
jvlconcursos1@gmail.com

ESTRUTURA DA PROVA OBJETIVA

Total: 30 Questões

- Língua Portuguesa – 10 questões
- Conhecimentos Pedagógicos – 10 questões
- Conhecimentos Específicos – 10 questões

SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo trinta questões objetivas, você receberá do fiscal de sala:

- Uma folha destinada às respostas das questões objetivas.
- Uma proposta de Produção Textual acompanhada de folha de rascunho.
- Folha definitiva para Produção Textual.

TEMPO DA PROVA

A prova terá duração de **04 (quatro) horas**.

- **01h30min** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova.
- **30 min** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de prova.

LINGUA PORTUGUESA – QUESTÕES 01 A 10

Instrução: O texto a seguir se refere às questões de 01 a 06.

Proteger o futebol da violência

O esporte assumiu um papel fundamental na cultura e na economia do país

Publicado em 8 de dezembro de 2023 | 07h40

A temporada no futebol brasileiro terminou nessa quarta-feira (6) marcada pela mesma violência que se fez presente em diversos momentos do ano. Revoltados com o rebaixamento do Santos para a Série B do Brasileirão, torcedores do time provocaram uma confusão que resultou em carros queimados e policiais feridos ao redor do estádio Vila Belmiro.

Ao longo do ano, ameaças a jogadores e seus familiares também foram registradas por parte de torcedores insatisfeitos com os resultados dentro de campo. Trata-se de uma hostilidade que não se justifica sob nenhum aspecto. A derrota é inerente à disputa desportiva, e só não entende isso quem tem falha de caráter e educação.

Não raro, a violência resulta em mortes. Só em 2023 foram pelo menos oito vidas perdidas no futebol brasileiro. Um dos casos de maior repercussão foi o da jovem palmeirense, que não resistiu após ter sido atingida por uma garrafa de vidro no pescoço.

A Lei Pelé define o esporte como um direito individual que tem como base a garantia à segurança. Por sua vez, o Estatuto do Torcedor aumentou a pena de criminosos para três a cinco anos de afastamento dos estádios. E o Código Brasileiro de Justiça Desportiva também responsabiliza os clubes e entidades esportivas na proteção do esporte. Além dessas normas específicas, toda a legislação criminal se aplica ao esporte. O descumprimento desse conjunto de leis contribui para a impunidade e a reincidência de atos de violência no meio do esporte.

A suspensão de torcidas organizadas e as multas aplicadas aos clubes não têm se mostrado punições capazes de coibir a violência, logo, é preciso tratar os crimes no futebol como tal, aplicando penas devidas e responsabilizando individualmente seus autores. As penas devem ser aplicadas tanto na esfera do futebol em si, com a proibição de acesso ao estádio, e na esfera da Justiça comum, quando for o caso.

O futebol assumiu um papel fundamental na cultura e na economia do país. Seus agentes – clubes, imprensa, federações, torcida, etc. – não podem permitir que esse patrimônio seja manchado de sangue.

01) Para elaborar sua argumentação, o editorial acima lançou mão de alguns recursos próprios desse tipo textual. Analise os itens a seguir:

- I. dados estatísticos
- II. exemplificação
- III. comparação
- IV. fatos históricos
- V. raciocínio lógico

Quais elementos a seguir fazem parte da construção do texto?

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

02) Assinale a opção em que predominam marcas de subjetividade do autor.

- a) “A temporada no futebol brasileiro terminou nessa quarta-feira (6) marcada pela mesma violência que se fez presente em diversos momentos do ano.”
- b) “A suspensão de torcidas organizadas e as multas aplicadas aos clubes não têm se mostrado punições capazes de coibir a violência, logo, é preciso tratar os crimes no futebol como tal...”
- c) “O descumprimento desse conjunto de leis contribui para a impunidade e a reincidência de atos de violência no meio do esporte.”
- d) “Trata-se de uma hostilidade que não se justifica sob nenhum aspecto. A derrota é inerente à disputa desportiva, e só não entende isso quem tem falha de caráter e educação.”

03) Leia:

“... por parte de torcedores **insatisfeitos** com os resultados dentro de campo.”

Marque a opção em que a palavra sublinhada pertence à mesma classe gramatical daquela em destaque no trecho apresentado:

- a) “A temporada no futebol brasileiro **terminou** nessa quarta-feira...”
- b) “... uma confusão que resultou em carros **queimados**...”
- c) “Não raro, a **violência** resulta em mortes.”
- d) “... devidas e responsabilizando **individualmente** seus autores.”

04) Quanto aos aspectos semânticos e linguísticos presentes no editorial, é correto afirmar:

- a) A oração “que se fez presente em diversos momentos do ano” (1º parágrafo) é iniciada por pronome relativo e cumpre a função de adjetivo do substantivo ao qual se refere.
- b) No trecho “A derrota é inerente à disputa desportiva...” (2º parágrafo), o termo sublinhado pode ser substituído, sem prejuízo do sentido e da correção gramatical, por “imminente”.
- c) “...o Estatuto do Torcedor aumentou a pena de criminosos para três a cinco anos ...” (4º parágrafo), classifica-se como objeto indireto, já que se inicia pela preposição “a”.
- d) No 4º parágrafo, o termo “Além dessas normas específicas” está retomando somente as regras presentes no Código Brasileiro de Justiça Desportiva.

05) Leia o trecho a seguir extraído do último parágrafo do texto.

“Seus agentes – clubes, imprensa, federações, torcida, etc. - não **podem** permitir que esse patrimônio seja manchado de sangue.”

Se o verbo destacado for passado para pretérito perfeito, ele será grafado como:

- poderiam.
- puderam.
- pudessem.
- puderem.

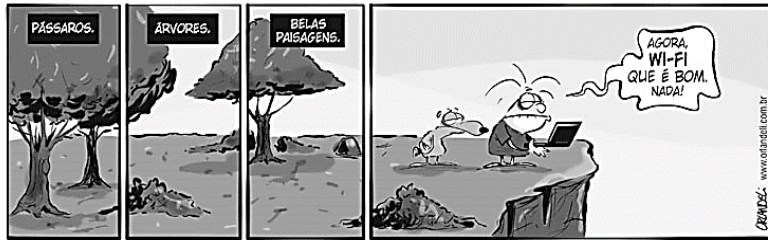
06) Em “... não têm se mostrado punições capazes de coibir a violência, **logo**, é preciso tratar os crimes no futebol como tal” (5º parágrafo), a conjunção em destaque expressa ideia de:

- oposição.
- conclusão.
- explicação.
- condição.

Instrução: Leia as tiras abaixo para responder às questões 07 e 08.

Tirinha 1:

GRUMP - Orlandelli



Tirinha 2:

GRUMP - Orlandelli



07) Analise as afirmativas a seguir:

- Ambas as tirinhas fazem crítica social ao tratamento que os seres humanos dão ao meio ambiente.
- A presença do ponto de exclamação no último quadrinho da tirinha 2 indica o sentimento de revolta do personagem.
- Na frase “O lugar era perfeito”, o termo destacado cumpre função sintática de predicativo do sujeito.
- Tanto na tirinha 1 quanto na 2, a quebra de expectativa do leitor em relação às ações do personagem se dá no 3º quadrinho.

Estão corretas:

- II, III e IV, apenas.
- I, apenas.
- I e IV, apenas.
- I e III, apenas.

08) A acentuação das palavras “pássaros” e “árvores” se justifica por:

- caracterizar termos paroxítonos.
- estabelecer uma concordância.
- tratar-se de vocábulo proparoxítonos.
- representar oxítonas terminadas em “s”.

Instrução: Considere o excerto da música a seguir para responder às questões 09 e 10.

Óculos

Os Paralamas do Sucesso

Por que você não olha pra mim?

Me diz o que é que eu tenho de ____ (MAU / MAL).

Por que você não olha pra mim?

Por ____ (TRÁS / TRAZ) dessa lente tem um cara legal.

Vianna, HERBERT. *Óculos*. Disponível em: < <https://www.lettras.mus.br/os-paralamas-do-sucesso/47956/>>. Acesso em: 09 fev. 2024.

09) Observe na letra da música o uso da expressão “por que” e marque a opção em que o termo destacado está adequado.

- Alguém sabe o **porquê** de tanta briga nesta casa?
- Porque** vocês chegaram tão cedo?
- Suas sobrinhas não foram ao aniversário **por que**?
- Por quê** somos interrogados se nada fizemos?

10) Com base nas regras gramaticais, marque a opção que completa corretamente as lacunas nos versos 02 e 04 da música:

- mal - traz
- mau - traz
- mal - trás
- mau - trás

CONHECIMENTOS PEDAGÓGICOS QUESTÕES 11 A 20

11) A didática busca responder ao porquê, para quê e como ensinar, além de abranger uma complexidade de temas relacionados ao ensino que auxiliam no trabalho do professor. Tomando por base como o professor ensina, de acordo com alguns autores, existem três tipos de professor: o transmissor de conteúdo, o professor-facilitador e o professor mediador. Veja as características a seguir:

() O professor tenta variar mais os métodos de ensino. Alguns deles se preocupam, realmente, com as características individuais e sociais dos alunos, procuram conhecer as experiências dos alunos e tentam investir no bom relacionamento com os educandos. Avaliam a aprendizagem dos alunos por meio de respostas memorizadas e de repetição.

() O professor busca formas e meios diferentes para avaliar o aluno. Ensina/estimula o aluno a estudar, a refletir, a criar seu próprio conhecimento e a ser crítico, resultando na conexão dos conteúdos com a realidade em que vive. Está atento e busca entender seu papel diante da sala de aula, é um orientador e facilitador que vai auxiliar o aluno na aprendizagem e que o leva à reflexão dos conhecimentos que serão abordados nas aulas, tornando-o

o próprio sujeito do seu conhecimento.

() O professor não permite que o aluno dê conta de explicar uma ideia, uma definição, com suas próprias palavras, nem na sala de aula nem fora dela. A participação do aluno é pouca, e alunos desses professores não aprendem permanentemente, ou seja, não sabem lidar por si só com os conhecimentos, não apreendem os conceitos, o modo de pensar e raciocinar

Relacionando os atributos acima às denominações de professor Transmissor, Facilitador e Mediador, a alternativa que responde correta e respectivamente é:

- a) Transmissor, Facilitador e Mediador.
- b) Facilitador, Mediador e Transmissor.
- c) Mediador, Facilitador e Transmissor.
- d) Mediador, Transmissor e Facilitador.

12) Para que a aprendizagem realmente aconteça, ela precisa ser significativa para o aluno, envolvendo-o como pessoa. Então, para que o professor proporcione aulas significativas, é necessário:

- a) um planejamento da ação didática que irá direcioná-lo sobre como será a sua aula, ajudando-o a atingir os objetivos educacionais desejados, a superar as dificuldades e a controlar a improvisação.
- b) um documento fixo contendo a rotina de cada aula norteando o trabalho do professor, inclusive com a avaliação final diária de cada aluno.
- c) um plano didático que possibilite que o professor pule etapas desnecessárias da aula que planejou, não havendo necessidade de consultá-lo.
- d) a percepção daquilo que os alunos querem em cada aula, atendendo somente às curiosidades deles e, quando possível, relacionando-as aos conteúdos curriculares propostos.

13) A aprendizagem ocorre por meio da mediação do professor que atua como ponte entre o conhecimento e o aluno. Diálogos, intervenções e questionamentos, permitem que o professor seja um facilitador da aprendizagem, enquanto o aluno deve desenvolver a autonomia de estudar para apreender o conhecimento de novas capacidades. Algumas posturas do professor sugeridas por estudiosos, permitem que a prática pedagógica cercada pelo trabalho em equipe, participação e criatividade favoreçam a autonomia. Veja as ações abaixo:

I- Favorecer situações em classe nas quais o aluno se sinta à vontade para expressar suas opiniões, seus pontos de vista e seus sentimentos.

II- Determinar com a classe a única solução proposta pelo livro didático dos problemas trabalhados com um determinado conteúdo.

III- Respeitar e fazer respeitar diferenças de opiniões.

IV- Demonstrar que há somente uma explicação para um mesmo fenômeno observado.

V- Relacionar os temas estudados com as vivências dos alunos.

Os itens que favorecem o sucesso da prática pedagógica são:

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

14) O trabalho pedagógico do professor deve estar em função dos alunos e seu poder é legitimado como autoridade sempre que seus alunos o reconhecem como autoridade, que age com sabedoria e compromisso com o seu trabalho. Caso contrário, se resolver valer apenas a sua vontade, não exercerá sua autoridade e sim, autoritarismo. Por autoridade, entende-se:

- a) a conduta de caráter patrimonialista, que considera os “de cima” como “iluminados” e os “de baixo”, como desprovidos de conhecimento. Essa concepção tem raízes no modo de produção brasileiro, de base escravocrata, que teria gerado um dos grandes males da nossa sociedade.
- b) as relações crivadas de ambiguidades entre a formulação de discursos democráticos e a presença de traços autoritários decorrentes da herança do “manda quem pode e obedece quem tem juízo”.
- c) uma postura que reflete: "Eu sou o professor e eu sei de tudo e você tem que buscar o conhecimento através de mim agora" e, em seguida, dizer-lhes onde eles podem aplicá-las.
- d) uma relação social pactuada, consciente acerca das atribuições, responsabilidades, limites e do poder de cada parte, não imposta, fruto de negociações, do respeito e da transparência de todos os atos, cujas responsabilidades acerca dos papéis, tanto dos dirigentes como dos dirigidos, sejam frutos de consenso.

15) Para que a aprendizagem ocorra com sucesso, são necessárias regras, normas, organização escolar, enfim, um ensino de qualidade com responsabilidade. É preciso entender, por meio da conscientização, reflexão e sensibilização, o como e o porquê o aluno deve realizar algo e não é sua obediência cega que tornará efetivo seu desenvolvimento. Quando ocorrer a indisciplina, ela não pode ser encarada apenas como um desrespeito às regras, mas sim, ser refletida como uma forma de:

- a) depreciação do conhecimento do professor.
- b) afronta à autoridade do docente.
- c) questionamento por parte dos alunos.
- d) desapareço pela instituição escolar.

16) Pensando num caso hipotético em que o Projeto Político Pedagógico da Escola Sementes do Futuro, apresente para o 5º ano a Matemática que se define como uma ciência que se desenvolveu desde a necessidade do homem de resolver situações problema e que hoje está enraizada em nossa cultura. Com isso, espera-se que os conteúdos matemáticos ajudem seus alunos a participarem da sociedade com conhecimentos científicos, de forma que também possam contribuir para a ampliação deles. Diante do exposto, o professor deve trabalhar gráficos no 5º ano porque:

- a) esse conteúdo deve servir como suporte para os demais anos, sendo necessário que o professor trabalhe os conteúdos, obrigatoriamente.
- b) a função de toda instituição escolar é formar um cidadão que saiba interpretar, analisar e emancipar seus conhecimentos de forma que se desenvolva plenamente, cognitiva, social, afetiva e fisicamente.

c) o mecanismo de repetição, utilizado no ensino dos gráficos, e sua consequente memorização, ajudará no desenvolvimento do potencial intelectual.

d) trata-se de um conteúdo obrigatório nesse componente curricular e, dessa forma, deve ser trabalhado sem questionamentos.

17) A escola que os alunos da Educação de Jovens e Adultos têm em seu imaginário, nem sempre é aquela com que se deparam nos primeiros dias de aula. Nesses casos, esperam encontrar um lugar onde predominam aulas expositivas, com pontos copiados da lousa, onde o professor é o único detentor do saber e transmite conteúdos que são recebidos passivamente pelo aluno. [...] Muitos, ao se depararem com uma aula na qual são convidados a pensar juntos, em grupo, a aprender com a música, a poesia, o jornal, a fazer matemática com jogos e cálculos diversos, construir projetos, estranham, resistem e acreditam não ser esse o caminho para aprender o que a escola ensina. Neusa, uma aluna de EJA, descreve bem esse quadro:

“Na primeira semana de aula, eu estava muito assustada, não entendia nada, tudo era diferente. Cheguei até a pensar em desistir, mas criei coragem e continuei, e hoje estou muito feliz”.

Este cenário poderá ser transformado na medida em que:

a) a unidade escolar obrigue os alunos dessa modalidade de ensino a frequentarem as aulas e realizarem as tarefas integralmente, como condicionantes para aprovação.

b) a escola investir no acolhimento desse aluno, que é alguém especialmente receptivo à aprendizagem, repleto de curiosidade e que vai para a sala de aula desejoso de novas experiências.

c) a escola mude sua maneira de trabalhar os conteúdos, tratando-os como os alunos desejam, com aulas expositivas, temas copiados, fazendo os alunos felizes dessa forma.

d) ignorando os anseios dos alunos dessa modalidade de ensino visto que logo desistem das aulas e as turmas são fechadas.

18) Leia o excerto a seguir:

“Nessa tendência pedagógica, o papel da escola está intimamente ligado com a reprodução de conhecimentos. Em relação aos materiais didáticos, segundo esta abordagem, eles são descontextualizados, e o que existe é a utilização do livro didático (apostilas, cartilhas etc.), giz e quadro. O material didático não possui importância nem função didática de aprendizagem. Neste sentido, o processo de ensino e aprendizagem acaba perdendo seu valor e tornando-se precário, pois o aluno apenas repete o conhecimento e não o re(constrói). O material didático é concebido como um suporte, já está pronto, concebido, elaborado, e cabe ao aluno, ao contatá-lo assimilar o que ele antecipadamente possibilita, dentro da perspectiva de que é o objeto que determina o que deve ser aprendido e o sujeito deve aprender dele.”

https://histedbrantigo.fe.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/_files/qMP2rpp.pdf

Pode-se inferir, que são características da Tendência Pedagógica:

a) Tecnicista.

b) Libertadora.

c) Tradicional.

d) Libertária.

19) Sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - Fundeb:

I- É um fundo especial, formado por 27 fundos (26 estaduais e 1 do Distrito Federal) que são compostos basicamente por contribuições dos Estados e dos Municípios.

II- A União complementa os recursos dos Fundos numa porcentagem fixa, independentemente se alcançam um valor capaz de garantir uma educação básica de qualidade mínima.

III- Atua como um mecanismo de redistribuição desses recursos, levando em consideração o tamanho das redes de ensino e, dessa forma, buscando equalizar as oportunidades educacionais do país.

IV- A educação básica abrange os ensinos fundamental e médio.

Estão corretas as afirmações contidas em:

a) I, apenas.

b) II e IV.

c) III e IV.

d) I e III.

20) A Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e traz as metas a serem atingidas no período determinado pelo documento. Nele, a Meta 5 determina que sejam alfabetizadas todas as crianças, no máximo, até o final do:

a) pré II ano, da educação infantil.

b) 2º ano do ensino fundamental.

c) 3º ano do ensino fundamental.

d) 4º ano do ensino fundamental.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÕES 21 A 30

21) Analise as sentenças abaixo:

I - O fenômeno da dispersão cromática, onde a luz branca é decomposta em suas cores componentes ao atravessar meios de diferentes densidades, é particularmente irrelevante na correção de erros refrativos complexos, como a aberração esférica, com a utilização de lentes oftálmicas multifocais ou asféricas para proporcionar uma visão nítida em várias distâncias.

II - A compreensão da óptica ocular avançou significativamente com o desenvolvimento de técnicas de imageamento de alta resolução, como a tomografia de coerência óptica, que permite a visualização tridimensional detalhada das estruturas oculares, auxiliando no diagnóstico e na personalização de tratamentos para distúrbios refrativos complexos, aprimorando assim a qualidade da visão e a saúde ocular dos pacientes.

III - A presbiopia, conhecida como vista cansada, é uma condição ocular decorrente do processo natural de envelhecimento, onde a capacidade do cristalino em mudar de forma para focalizar objetos próximos diminui progressivamente, levando a uma dificuldade na visão de perto, enquanto a visão de longe permanece relativamente preservada.

IV - O astigmatismo é uma anomalia refrativa causada pela curvatura irregular da córnea ou do cristalino, resultando em diferentes graus de refração para diferentes planos da luz que entram no olho, o que resulta em uma visão distorcida, borrada ou embaçada tanto para objetos próximos quanto distantes.

V - A miopia, uma condição refrativa ocular comum, é caracterizada pela incapacidade do olho em focalizar objetos distantes devido a um encurtamento do globo ocular, focando em um ponto os raios de luz antes que eles atinjam a retina, resultando em uma imagem focalizada à frente da retina, levando a uma visão embaçada ao longe.

Estão **CORRETAS** as alternativas:

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

22) Despertar o interesse dos alunos pela ciência, incentivando-os a explorar mais sobre o mundo ao seu redor e estimulando o pensamento crítico e a curiosidade científica inclui introduzir assuntos como magnetismo, ímãs e suas aplicações. Para uma classe do ensino fundamental é de extrema importância já que permite aos alunos explorarem um aspecto fundamental da ciência que está presente em muitos aspectos de suas vidas cotidianas. Ao compreenderem os princípios básicos do magnetismo, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais profunda de fenômenos naturais e tecnológicos, desde a polaridade dos ímãs até suas aplicações em dispositivos como motores elétricos e sistemas de navegação. Assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A interação magnética entre dois ímãs permanentes é governada pela lei de Gauss para o magnetismo, que descreve como o fluxo magnético através de uma superfície fechada é proporcional à intensidade do campo magnético no interior dessa superfície.
- b) A teoria eletromagnética de Maxwell separa o magnetismo da eletricidade, demonstrando como correntes elétricas e campos elétricos em movimento não podem gerar campos magnéticos, e vice-versa.
- c) A magnetorresistência é um fenômeno que descreve a continuidade da resistência elétrica de um material quando exposto a um campo magnético externo, sendo essencial em tecnologias modernas como os leitores de discos rígidos e certos tipos de sensores.
- d) A levitação magnética, onde objetos são suspensos no ar por meio de campos elétricos, é explorada em aplicações que vão desde trens de levitação magnética até experimentos científicos que estudam o comportamento de materiais em condições de gravidade zero.

23) A potência é uma grandeza fundamental na física que desempenha um papel crucial na compreensão e na análise de diversos fenômenos físicos, especialmente aqueles relacionados ao trabalho e à velocidade. Assinale a alternativa **INCORRETA**:

- a) A potência pode ser entendida como a capacidade de um sistema ou dispositivo de converter energia em trabalho útil em um determinado intervalo de tempo.
- b) Em sistemas mecânicos, a potência é frequentemente expressa em unidades de watts (W), onde 1 watt é equivalente a 1 joule por segundo (J/s).
- c) A relação entre potência, trabalho e velocidade pode ser representada matematicamente pela equação $P = W/t$, onde P é a potência, W é o trabalho realizado e t é o tempo necessário para realizá-lo.
- d) Em situações em que a velocidade é variada, a potência é indiretamente proporcional ao trabalho realizado, o que significa que quanto maior a velocidade, menor a potência necessária para realizar o trabalho no mesmo intervalo de tempo.

24) Em uma aula de ciências, a professora resolve colocar na parede, uma colorida tabela periódica se destaca, convidando os alunos a explorarem seus mistérios. Cartões destacáveis com informações intrigantes sobre cada elemento são meticulosamente organizados, despertando a curiosidade dos pequenos cientistas em formação. Assinale a alternativa **CORRETA**, que representa um cartão que poderia ser colocado na parede da sala de aula:

- a) A relação entre a eletronegatividade e o raio atômico dos elementos na tabela periódica não pode ser descrita por uma equação que leva em consideração múltiplos fatores.
- b) A variação periódica das propriedades dos elementos, como energia de ionização e afinidade eletrônica, é fundamental para compreendermos a tendência de reatividade dos elementos em diferentes grupos e períodos da tabela.
- c) A teoria do orbital molecular não proporciona uma compreensão avançada da ligação química entre os elementos, excluindo a sobreposição de orbitais atômicos para formar orbitais moleculares e, conseqüentemente, as características das ligações covalentes e iônicas.
- d) A complexidade da estrutura de bandas dos elementos na tabela periódica não influencia diretamente suas propriedades elétricas, ópticas e magnéticas, sendo indiferente para a compreensão de materiais semicondutores e condutores.

25) Neurônios geram e transmitem impulsos elétricos que são essenciais para a comunicação entre diferentes partes do corpo, mas muitas vezes essa transmissão requer a ação de neurotransmissores, desencadeando respostas elétricas. Essa interação não se limita ao sistema nervoso, mas também é fundamental em processos como a contração muscular, regulação da pressão arterial e secreção de hormônios, onde impulsos elétricos e substâncias químicas trabalham juntos para coordenar as funções do organismo. Assinale a alternativa que corresponde a essa interação:

- a) A liberação de neurotransmissores na fenda sináptica desencadeia a abertura de canais iônicos e a propagação de potenciais de ação ao longo dos neurônios.
- b) A secreção de hormônios pelas glândulas endócrinas é diretamente controlada pela atividade elétrica dos neurônios motores, modulando a resposta fisiológica do corpo.
- c) A polarização das membranas celulares é essencial para a produção de neurotransmissores, influenciando a força e a velocidade das sinapses neuronais.
- d) O transporte ativo de íons através das membranas neuronais é mediado pela interação de substâncias químicas específicas, ajustando o potencial de repouso e excitabilidade celular.

26) O conceito de multiverso tem sido uma ferramenta narrativa poderosa na indústria cinematográfica, permeando uma gama de gêneros e franquias, o multiverso oferece aos cineastas a liberdade de explorar infinitas possibilidades criativas. Esse conceito não apenas amplia o escopo das narrativas, mas também cativa e desafia o público, convidando-o a mergulhar em mundos cinematográficos ricos e complexos. Qual das seguintes afirmações descreve a teoria física do multiverso?

- a) O multiverso é uma hipótese que propõe a existência de múltiplos universos, cada um com suas próprias leis físicas e condições iniciais, que se formaram a partir de diferentes eventos de criação.
- b) O multiverso é uma interpretação da mecânica quântica que sugere a existência de infinitos universos paralelos, onde cada possível resultado de uma situação ocorre em um universo separado.
- c) O multiverso é uma concepção cosmológica que postula a existência de uma infinidade de universos independentes, cada um com sua própria história cósmica e evolução, resultante de diferentes configurações iniciais do espaço-tempo.
- d) O multiverso é uma teoria da gravidade quântica que prevê a existência de múltiplos universos conectados através de túneis espaço-temporais, onde a interação entre eles pode influenciar o destino de nosso próprio universo.

27) Ecologia, uma disciplina intrincada e vasta, visa compreender os intrincados mecanismos da natureza, utilizando conceitos específicos para descrever as interações entre os seres vivos e o meio ambiente. Diante desses conceitos, pode-se afirmar que:

- a) Um ecossistema é uma entidade dinâmica que abriga uma diversidade de espécies e nichos ecológicos, representando uma transição entre comunidades distintas.
- b) Analogamente, um habitat pode ser equiparado ao “endereço” de um organismo na natureza, enquanto o nicho ecológico descreve o papel funcional desempenhado por uma espécie em um ecossistema específico.
- c) A teia alimentar é moldada pelas interações entre componentes bióticos e abióticos, refletindo a transferência de energia entre os organismos e os demais elementos do ambiente.
- d) Biótopos são regiões geográficas que abrigam comunidades particulares, muitas vezes compostas por

espécies endêmicas, mas não necessariamente limitadas a elevadas altitudes.

28) O solo é um componente crucial do meio ambiente, desempenhando papéis vitais na sustentabilidade dos ecossistemas terrestres. Sua qualidade influencia diretamente a saúde das plantas, a disponibilidade de água, a biodiversidade e até mesmo a saúde humana. Considerando a importância do solo para o meio ambiente e a sua degradação e seus impactos, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) A compactação do solo é um problema ambiental menor, afetando principalmente áreas urbanas devido à atividade humana intensa.
- b) A salinização do solo é um fenômeno natural e benigno, contribuindo para a fertilidade do solo em algumas regiões.
- c) A erosão do solo é um processo que ocorre apenas em áreas desérticas e é causada principalmente pelo vento.
- d) A contaminação do solo por produtos químicos é uma das principais causas de degradação, afetando a qualidade da água e a saúde humana.

29) Qual dos seguintes processos biológicos desempenha um papel fundamental na organização e manutenção da vida, desde a estrutura microscópica das células até a complexidade dos tecidos e órgãos no ciclo vital do corpo humano?

- a) Diferenciação celular e especialização de tecidos.
- b) Replicação do DNA e síntese de proteínas.
- c) Regulação hormonal e neurotransmissão.
- d) Metabolismo energético e regulação do pH celular.

30) Qual das seguintes estruturas não é exclusiva das angiospermas e é uma característica primitiva das plantas vasculares? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Tubos crivados.
- b) Frutos.
- c) Sementes.
- d) Flores.