

## **Professor de Ensino Fundamental II e Médio** **CIÊNCIAS**

Tipo 1 – BRANCA



### **SUA PROVA**

Além deste caderno de prova, contendo **60 (sessenta)** questões objetivas e **2 (duas) questões discursivas**, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas.
- uma folha de texto definitivo destinada à transcrição das questões discursivas.



### **TEMPO**

- **5 horas** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva e das folhas de textos definitivos das questões discursivas;
- **2 (duas) horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- Só será possível retirar-se da sala, levando o caderno de questões, **30 (trinta) minutos** antes do término do período de prova.



### **NÃO SERÁ PERMITIDO**

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



### **INFORMAÇÕES GERAIS**

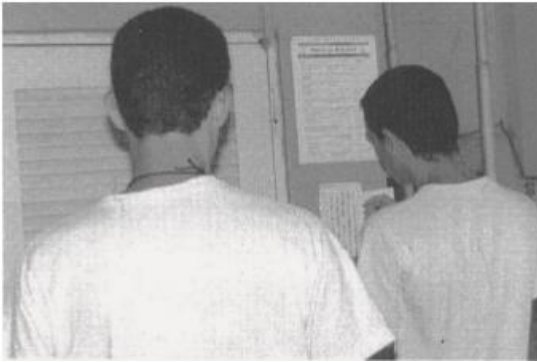
- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta; As questões discursivas e o espaço para rascunho virão após as questões objetivas;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas e a folha de texto definitivo;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Não será permitido qualquer tipo de identificação nas folhas de textos definitivos das questões discursivas;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva e das questões discursivas é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de folha de respostas ou de texto definitivo em caso de erro;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva e nas folhas de textos definitivos, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de provas;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.



## Conhecimentos Pedagógicos

### 1

Observe a imagem a seguir.



(Fonte: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Indagações sobre currículo. Currículo e Avaliação*, p.40).

A imagem apresenta uma cena comum em nossas escolas: os estudantes procurando suas notas em murais ou quadros de avisos. Esta questão é problematizada no documento *“Indagações sobre o currículo: Currículo e Avaliação”*, escrito por Fernandes e Freitas para o MEC.

De acordo com as reflexões apresentadas pelos autores, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) Essa prática, comum em nossas escolas, mostra alunos procurando suas notas em um quadro de aviso, quase sempre, os resultados de final de ano que irão informá-los sobre sua situação escolar.
- ( ) Essa prática de afixar classificações nos murais, por meio das notas e médias, está relacionada à exposição do estudante em seu ambiente social.
- ( ) Essa prática pode trazer consequências emocionais para os alunos, porque o estudante pode ter sua autoestima valorizada, caso tenha sido aprovado, como pode fazer com que o estudante sinta-se desprestigiado.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e F.
- (B) V, V e V.
- (C) F, V e V.
- (D) V, F e F.
- (E) V, F e V.

### 2

O documento *“Indagações sobre o currículo”*, elaborado pelo Departamento de Políticas de Educação Infantil e Ensino Fundamental- DPE, vinculado à Secretaria de Educação Básica – SEB, do Ministério da Educação – MEC, propõe o debate sobre a concepção de currículo e seu processo de elaboração.

Sobre as ideias expressas nesse documento, analise as afirmativas a seguir.

- I. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características sociais, culturais e econômicas locais e regionais.
- II. O processo educativo é complexo e marcado pelas variáveis pedagógicas e sociais, e, portanto, não pode ser analisado fora de interação dialógica entre escola e vida, considerando o desenvolvimento humano, o conhecimento e a cultura.
- III. Eliminar a reprovação implica em não avaliar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Está correto o que se afirma em

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

### 3

Uma escola da rede municipal de São Paulo está recebendo uma pesquisadora vinculada a uma Faculdade de Educação. A pesquisadora, na apresentação da proposta de trabalho aos professores, ressaltou a relação entre a escola e a universidade na gestão do conhecimento.

A partir das reflexões propostas pelo documento *“Programa Mais Educação: São Paulo”*, sobre essa relação, assinale a afirmativa correta.

- (A) Cabe à universidade pesquisar e à escola reproduzir.
- (B) Cabe à universidade pesquisar e à escola investigar.
- (C) Cabe à escola pesquisar e à universidade sintetizar.
- (D) Cabe à universidade formar profissionais e à escola ensinar o saber básico, tarefas incompatíveis.
- (E) Cabe à escola estabelecer fronteiras claras de atuação com a universidade.

4

O documento “*Programa Mais Educação*” da rede municipal de ensino de São Paulo aborda a educação para as questões étnico-raciais, a partir da reflexão sobre a instituição das Leis 10.639/03 e 11.645/08.

Sobre essa temática, o documento “*reconhece o papel fundamental da educação no que tange à eliminação das \_\_\_\_\_ e para a emancipação dos grupos historicamente discriminados. No entanto, ainda existe uma série de lacunas para que as instituições escolares possam cumprir este papel, entre os quais se destacam a \_\_\_\_\_ de educadores, ainda muito incipiente no trato com a diversidade, e a tímida implementação das leis que pautam a \_\_\_\_\_ da inclusão curricular de conteúdos referentes à cultura e história de africanos, afro-brasileiros e indígenas, fazendo com que se reproduzam no espaço escolar preconceitos que, na realidade, deveriam ser \_\_\_\_\_*”.

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) representações – formação inicial – obrigatoriedade – desconstruídos
- (B) representações – sensibilidade – obrigatoriedade – desconstruídos
- (C) discriminações – formação inicial – obrigatoriedade – desconstruídos
- (D) discriminações – formação inicial – opção – desconstruídos
- (E) discriminações – formação inicial – obrigatoriedade – mesmo reforçados

5

Pedro, professor do 7º ano, está preocupado com um aluno que está ausente da escola há mais de 20 dias.

Sobre as providências que devem ser tomadas pela escola, assinale a afirmativa correta.

- (A) Compete à família recensear os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos professores, pela frequência à escola.
- (B) Compete ao Poder Público recensear os educandos do ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e registrar a frequência à escola.
- (C) Compete ao Poder Público manter os educandos no ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e cuidar, com exclusividade, da frequência escolar.
- (D) Compete ao Poder Público recensear os educandos do ensino fundamental, fazer-lhes a chamada e zelar, junto aos pais ou responsáveis, pela frequência à escola.
- (E) Compete à família fazer o recenseamento dos educandos no ensino fundamental e, caso sua oferta seja irregular, comunicar à autoridade competente.

6

Observe a imagem a seguir:



A Constituição Federal de 1988 define princípios sob os quais o ensino será ministrado.

A imagem acima é bem representativa do seguinte princípio:

- (A) Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.
- (B) Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber.
- (C) Pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas.
- (D) Coexistência de instituições públicas e privadas de ensino.
- (E) Gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais.

7

Maria tem 4 filhos. Os dois mais velhos, de 12 e 10 anos, não estão frequentando a escola porque estão ajudando a mãe no trabalho. Uma Assistente Social visitou a família e aconselhou a matrícula imediata das crianças na rede regular de ensino.

A indicação dada à mãe está de acordo com a seguinte disposição legal:

- (A) “os pais ou responsável têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.”
- (B) “os pais ou responsável têm a opção de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.”
- (C) “os alunos têm a obrigação de se matricular na rede regular de ensino.”
- (D) “os dirigentes escolares têm a obrigação de buscar os alunos a serem matriculados na rede regular de ensino.”
- (E) “os professores têm a obrigação de matricular seus filhos ou pupilos na rede regular de ensino.”

**8**

José e Beatriz vão matricular sua filha, de 4 anos, em uma das escolas da Rede Municipal de Ensino de São Paulo. Como esta é a primeira experiência do casal, estão em dúvida sobre a participação dos pais no processo escolar.

Sua vizinha, agente comunitária, explicou que o Estatuto da Criança e do Adolescente prevê essa participação considerando o seguinte critério:

- (A) é direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, mas não de participar da definição das propostas educacionais.
- (B) é direito dos pais ou responsáveis ter ciência do processo pedagógico, bem como o de participar da definição das propostas educacionais.
- (C) os pais ou responsáveis devem cuidar para que a criança mantenha a pontualidade e a assiduidade, o uso do uniforme e o cumprimento das tarefas, sem interferir nas propostas educacionais e pedagógicas.
- (D) a escola deve combinar com os pais ou responsáveis seus direitos e formas de participação.
- (E) os pais ou responsáveis, caso queiram conhecê-lo, terão acesso ao processo pedagógico da escola.

**9**

Sobre as características da Educação Básica, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) A Educação Básica é obrigatória e deve ser realizada dos 4 aos 17 anos.
- ( ) A Educação Básica é organizada da seguinte forma: pré-escola, ensino fundamental e ensino médio.
- ( ) O dever do Estado com a educação escolar será efetivado mediante a garantia da Educação Básica pública e gratuita.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e F.
- (B) V, F e F.
- (C) F, V e V.
- (D) V, F e V.
- (E) V, V e V.

**10**

Patrícia, professora de Matemática do 9º ano, informou à Coordenadora Pedagógica que, para a avaliação da aprendizagem dos seus alunos nesse bimestre, aplicaria apenas um teste ao final da etapa escolar.

A Coordenadora Pedagógica explicou à professora que esse procedimento não seria possível, pois esta metodologia avaliativa não estava adequada para acompanhar o processo de aprendizagem dos alunos ao longo da etapa, além de contrariar o regimento da escola e até mesmo às indicações legais.

A Coordenadora Pedagógica, a partir da legislação educacional nacional, justificou sua resposta informando que

- (A) a avaliação da aprendizagem deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.
- (B) a avaliação da aprendizagem deve ser somativa, com prevalência dos resultados das provas finais.
- (C) a avaliação da aprendizagem escolar, de caráter classificatório, tem como objetivo selecionar os alunos que serão promovidos para a série seguinte.
- (D) a avaliação da aprendizagem dos alunos é facultativa, sendo realizada caso seja opção pedagógica da escola segundo suas especificidades.
- (E) a avaliação da aprendizagem dos alunos é dispensada na atual legislação educacional, devido às divergências quanto à sua relevância.

**11**

Leia a manchete a seguir.

### Educação

**Acesso a escola de tempo integral no ensino médio é desigual, diz pesquisa**

(Matéria publicada no site do *Jornal Folha de São Paulo*, em 01/03/2016).

Sobre a oferta e a organização da jornada escolar, as Diretrizes Curriculares Nacionais

- (A) instituem a adoção do turno único (jornada escolar de 7 horas) para todos os sistemas educacionais.
- (B) instituem a adoção do turno parcial (matutino ou vespertino) para todos os sistemas educacionais.
- (C) deixam a critério de cada sistema educacional definir a jornada escolar de suas escolas e defendem sua ampliação.
- (D) deixam a critério de cada escola definir sua jornada escolar.
- (E) mencionam esse tema, mas não definem os procedimentos a serem adotados.

**12**

Considerando as definições para a Educação Especial nas Diretrizes Curriculares para a Educação Básica, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) Os sistemas de ensino devem matricular os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas classes comuns do ensino regular.
- ( ) A Educação Especial, como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, é parte integrante da educação regular, devendo ser prevista no projeto político-pedagógico da unidade escolar.
- ( ) Na organização da Educação Especial, os sistemas de ensino devem observar, o pleno acesso e a efetiva participação dos estudantes no ensino regular.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, F e V.
- (B) F, V e V.
- (C) V, V e F.
- (D) V, V e V.
- (E) F, F e V.

**13**

O professor de Matemática do Ensino Médio, durante uma reunião pedagógica, falou sobre o trabalho que vinha desenvolvendo com seus alunos para reforçar a autoestima e o vínculo com a escolarização.

O trabalho desenvolvido pelo professor de Matemática nessa escola

- (A) não se justifica, uma vez que as taxas de frequência e conclusão do Ensino Médio estão muito próximas de sua totalidade.
- (B) não faz sentido, uma vez que as escolas e os professores não devem se ocupar de uma tarefa exclusiva das famílias.
- (C) compromete o desenvolvimento curricular.
- (D) considera a atual alta taxa de abandono dos alunos do Ensino Médio.
- (E) é uma iniciativa desvinculada do contexto educacional e social da atualidade.

**14**

Lucas, professor de Inglês do 6º ano de uma unidade escolar da rede municipal de ensino de São Paulo, vai receber uma aluna com deficiência auditiva. A coordenadora pedagógica da escola conversou com os professores daquela série sobre o “*Programa Inclu*”, instituído pela Secretaria Municipal de Ensino de São Paulo.

Pensando no contexto de seu trabalho, Lucas e seus colegas se detiveram especialmente nos Projetos “*Identificar*” e “*Rede*” que propõem, respectivamente,

- (A) identificar, na Rede Municipal de Ensino, professores para o trabalho com alunos com quadros de deficiência, TGD e altas habilidades/superdotação; oferecer aos alunos que apresentem quadros de deficiência e TGD apoio intensivo na locomoção, alimentação e higiene para que participem das atividades escolares.
- (B) qualificar, na Rede Municipal de Ensino, os dados de alunos com quadros de deficiência, TGD e altas habilidades/superdotação; oferecer aos alunos que apresentem quadros de deficiência e TGD apoio intensivo na locomoção, alimentação e higiene para que participem das atividades escolares.
- (C) qualificar, na Rede Municipal de Ensino, os dados de alunos com quadros de deficiência, TGD e altas habilidades/superdotação; acolher as famílias dos alunos com quadros de deficiência, TGD e altas habilidades/ superdotação.
- (D) localizar, na Rede Municipal de Ensino, unidades adequadas ao atendimento de alunos com quadros de deficiência, TGD e altas habilidades/ superdotação; oferecer aos alunos que apresentem quadros de deficiência e TGD apoio intensivo na locomoção, alimentação e higiene para que participem das atividades escolares.
- (E) qualificar, na Rede Municipal de Ensino, os dados de alunos regulares; oferecer aos alunos que apresentem quadros de deficiência e TGD apoio intensivo na locomoção, alimentação e higiene para que participem das atividades escolares.

**15**

O professor de Matemática do 6º ano propôs ao professor de História da mesma série que desenvolvessem um trabalho interdisciplinar sobre a origem da Álgebra entre os árabes, propondo um estudo sobre a origem dos números e a história de diferentes povos e culturas.

O professor de História que nunca tinha participado desse tipo de atividade perguntou ao colega se, para desenvolver o trabalho, seria necessário abrir mão do objeto de estudo específico de sua disciplina.

Com base em sua experiência e nos documentos oficiais da Rede Municipal de Ensino, o colega de Matemática explicou que o trabalho interdisciplinar

- (A) permite que cada área de conhecimento amplie sua abrangência a partir da relação com as outras áreas de conhecimento.
- (B) pressupõe que as áreas de conhecimento se distanciem de seus objetos de estudo para proporcionar a relação com as demais.
- (C) articula os conhecimentos das duas áreas de conhecimento, negligenciando os objetos específicos que lhes são próprios.
- (D) pressupõe que as áreas de conhecimento devem absorver os objetos de estudo das outras áreas envolvidas.
- (E) requer apenas uma reorganização metodológica.

16

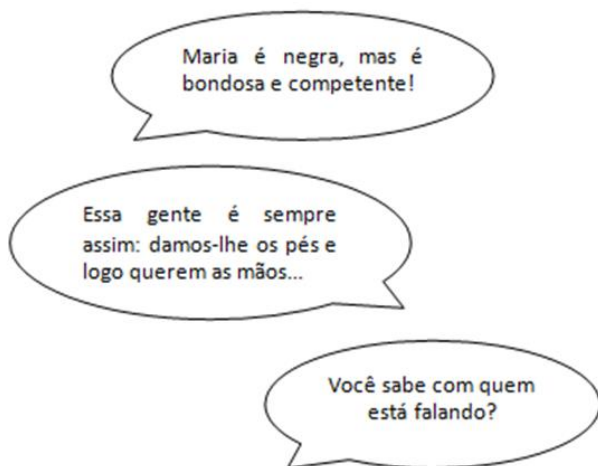
As políticas de avaliação da aprendizagem devem ter, como finalidade essencial, o diagnóstico da aprendizagem dos alunos.

De acordo com BONAMINO e SOUZA, esta finalidade pode perder força quando passam a focalizar os resultados dessas avaliações como subsídio a políticas de

- (A) responsabilização.
- (B) controle.
- (C) comparação.
- (D) larga escala.
- (E) resultado.

17

Analise as frases a seguir.



As frases acima são exemplos de discursos

- (A) ideológicos veiculados em nossa sociedade que merecem ser reforçados na escola.
- (B) ideológicos veiculados em nossa sociedade que merecem uma reação crítica.
- (C) neutros veiculados em nossa sociedade que merecem ser reforçados na escola.
- (D) neutros veiculados em nossa sociedade que merecem uma reação crítica.
- (E) ideológicos veiculados que em nada se relacionam com a prática docente.

18

A professora Nilma Gomes considera que a obrigatoriedade do ensino de História da África e das culturas afro-brasileiras nos currículos das escolas da educação básica é um caminho para práticas de “descolonização dos currículos”.

A respeito dessas práticas, conforme a autora, assinale a afirmativa **incorreta**.

- (A) Exige questionamento dos lugares de poder.
- (B) Indaga sobre a relação entre direitos e privilégios.
- (C) Propõe a reflexão sobre as culturas negadas e silenciadas nos currículos.
- (D) Valoriza a inexistência de conflitos étnicos na sociedade brasileira.
- (E) Implica conflito, confronto, negociações e produz algo novo.

19

A mudança estrutural proposta pela Lei nº 10.639/03, de acordo com Nilma Gomes, abre caminhos para a construção de uma educação antirracista.

Sobre a educação antirracista, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) Deve valorizar todas as situações de sala de aula que possibilitem analisar a diversidade cultural e étnico-racial.
- ( ) Deve ter, entre seus objetivos, o de valorizar a equidade de oportunidades, quando oferecidas a todos.
- ( ) Deve estimular os alunos, por meio de procedimentos e atitudes, a atuarem em uma sociedade multicultural.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, F e V.
- (B) V, F e V.
- (C) F, V e V.
- (D) V, V e F.
- (E) V, V e V.

20

Em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental, o professor de Ciências está ensinando o conteúdo “*Natureza cíclica das transformações da água na natureza*”. Ao final dos 50 minutos de aula, o professor recolhe seu material, apaga as anotações do quadro e se despede. Na aula seguinte, a professora de Geografia, a partir da leitura do livro didático, inicia o estudo de um novo tema: “*Os rios e as bacias hidrográficas*”.

Sobre a situação hipotética acima, com base em Hernández (1998), assinale a afirmativa correta.

- (A) A organização curricular compartimentada favorece a transdisciplinaridade.
- (B) A comunicação e a interação entre os departamentos e seus professores favorece o trabalho interdisciplinar.
- (C) Cabe somente aos alunos desenvolverem uma atitude de relação entre as informações que lhes são apresentadas.
- (D) Os professores desenvolvem estratégias que constroem pontes entre diversos fenômenos e problemas.
- (E) A organização escolar baseia seu currículo nas disciplinas acadêmicas e na transmissão de conteúdos.

21

A pesquisadora e escritora Inaldete Pinheiro de Andrade realizou uma oficina em escolas em que oferecia livros que reforçavam a imagem do povo negro. Após lerem, os alunos deveriam comentar ou se expressar sobre a história lida.

A estratégia, replicada em vários espaços, tem como objetivos

- I. apreender a manifestação da identidade racial.
- II. estimular a promoção da autoestima dos alunos.
- III. alimentar a memória negativa na construção da identidade do aluno negro.

Está correto o que se afirma em

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

22

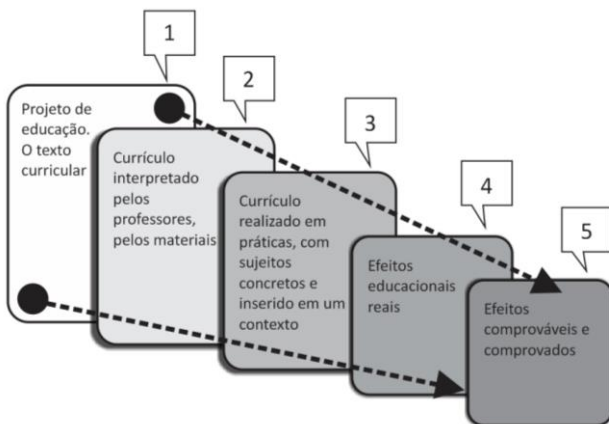
A coordenadora pedagógica do Ensino Médio reuniu um grupo de professores para analisar o currículo da escola. Ela abriu a reunião propondo aos professores uma visão ampliada do conceito de currículo.

Segundo a coordenadora, a importância do currículo para a escolaridade reside no fato de que ele é

- (A) um plano de estudos pré-determinado pela escola que articula as diferentes áreas de conhecimento em um projeto comum.
- (B) a lista de conteúdos a serem ensinados por cada disciplina da unidade escolar.
- (C) a expressão do projeto cultural e educacional que a unidade escolar pretende desenvolver.
- (D) uma proposta estruturada a partir de uma lista fragmentada de conteúdos.
- (E) o conjunto de procedimentos proposto pela gestão escolar com um caráter disciplinador das atividades de ensino.

23

Observe, na figura a seguir, o “Currículo como Práxis”, apresentado por Sacristan.



Considerando uma leitura parcial possível para esse esquema, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- I. O texto curricular expressa um projeto de educação; é um “currículo oficial”.
- II. O currículo, ao ser interpretado pelos professores, deixa de ser um plano.
- III. O currículo traduzido em práticas com sujeitos reais considera o seu contexto de atuação.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e F.
- (B) V, F e V.
- (C) F, V e V.
- (D) V, V e V.
- (E) V, F e F.

24

Nessa semana, uma escola da rede municipal de São Paulo recebeu a matrícula de uma estudante diagnosticada com um Transtorno Global do Desenvolvimento.

Na referida unidade escolar, de acordo com a legislação municipal, a estudante deverá ser atendida

- (A) por um trabalho específico dos professores responsáveis pelo Atendimento Educacional Especializado - AEE.
- (B) pelos coordenadores pedagógicos.
- (C) pelos professores especializados.
- (D) por um trabalho desenvolvido pelos funcionários do sistema de saúde.
- (E) por um trabalho articulado entre todos os educadores da UE e os professores responsáveis pelo Atendimento Educacional Especializado - AEE.

25

Os alunos do 5º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede regular de ensino do município de São Paulo fizeram, no ano passado, os testes da Prova Brasil.

Sobre a Prova Brasil, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) A Prova Brasil, que ocorre a cada dois anos, foi idealizada para produzir informações a respeito do ensino oferecido por município e escola, com o objetivo de estabelecer ações pedagógicas e administrativas capazes de melhorar a qualidade do ensino.
- ( ) A Prova Brasil, a partir de 2009, é aplicada em todas as escolas, urbanas ou rurais, que tenham o número mínimo de 20 alunos nas séries avaliadas.
- ( ) Os resultados da Prova Brasil servem de referência para a definição de metas a serem alcançadas, gradualmente, pelas redes públicas de ensino até 2021.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) V, F e V.
- (C) V, V e F.
- (D) F, V e V.
- (E) V, V e V.

26

“Não há docência sem discência.”

(Paulo Freire.)

Com a afirmativa acima, o educador Paulo Freire inicia um diálogo sobre os conhecimentos necessários para a realização da prática educativa.

Assinale a opção que melhor explicita a afirmativa de Paulo Freire.

- (A) “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.
- (B) “Quem ensina, transfere conhecimento”.
- (C) “A teoria e a prática, na formação docente, devem seguir caminhos distintos”.
- (D) “O aluno é o objeto de formação do professor”.
- (E) “Ensinar e aprender são processos independentes”.



27

A Lei nº 11.645/08 incluiu, no currículo oficial escolar, a obrigatoriedade do estudo da história e das culturas indígenas. Sobre essa lei, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- ( ) O estudo dos povos indígenas brasileiros resgata suas contribuições nas áreas social, econômica e política.  
 ( ) Essa lei procura reparar o tratamento de exclusão oferecido historicamente aos grupos indígenas no Brasil.  
 ( ) Essa lei rompeu com a visão etnocêntrica que apresenta a ideia de que, aquele que é diferente, é naturalmente inferior.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) V, V e V.  
 (B) V, V e F.  
 (C) V, F e F.  
 (D) F, V e V.  
 (E) F, F e V.

28

Observe a imagem a seguir;



A imagem ilustra uma importante característica da Educação a Distância.

Sobre esta modalidade educativa, analise as afirmativas a seguir.

- I. A mediação didático pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem utiliza meios e tecnologia da informação e comunicação.
- II. Estudantes e professores desenvolvem atividades educativas em lugares ou tempos diversos.
- III. É uma modalidade de ensino em que devem estar previstos momentos presenciais para avaliação e estágios.

Está correto o que se afirma em

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

29

Leia a tira a seguir.



(Fonte: [deposito-de-tirinhas.tumblr.com](http://deposito-de-tirinhas.tumblr.com))

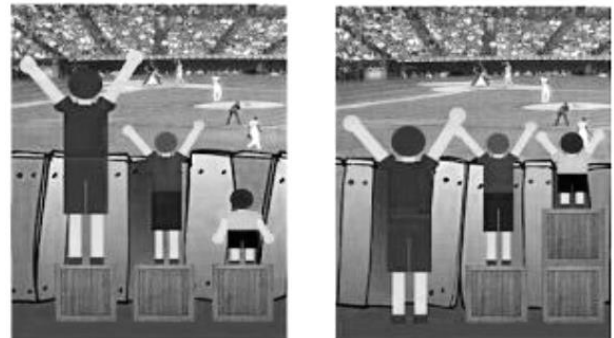
Assinale a opção que melhor se relaciona com o questionamento apresentado pelo personagem da tira acima.

- (A) O currículo escolar deve valorizar os conteúdos, não interferindo na estrutura da escola.  
 (B) O currículo deve ser um recipiente neutro de conteúdos.  
 (C) A composição do currículo escolar reflete disputas (corporativas, políticas, culturais e outras) na definição do que deve ser ensinado na escola.  
 (D) O currículo escolar real deve ser a única resposta possível para a questão: o que deve ser ensinado?  
 (E) O currículo deve se limitar aos conteúdos e matérias das áreas a se ensinar.

30

O documento “Programa Mais Educação: São Paulo” defende a qualidade social do ensino, destacando a importância da Equidade.

Este princípio pode ser representado pela ilustração a seguir.



Assinale a opção que apresenta a orientação adequada para a garantia deste princípio nas unidades escolares, de acordo com o documento citado.

- (A) É importante garantir o acesso de todos à escolarização; mas a permanência e a qualidade da aprendizagem depende somente do aluno.  
 (B) A escola pública seleciona seus alunos mediante critérios de adequação à sua realidade.  
 (C) Todos devem ter acesso à escola pública, porém nela permanecem aqueles que conseguem prosseguir nos estudos.  
 (D) A educação pública garante direitos para todos, mas, prioritariamente, para aqueles que mais precisam.  
 (E) Todos devem ter acesso à escola pública e todos iniciam seu processo de escolarização com a mesma “*bagagem*”.

## Conhecimentos Específicos

### 31

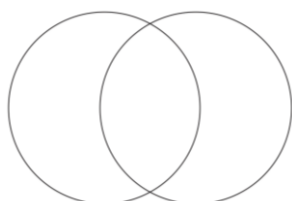
Para que os alunos verificassem a composição química de alguns alimentos, o professor distribuiu seis diferentes tipos de alimentos numerados, pedindo que os submetessem aos seguintes testes:

- I. esfregassem cada um deles sobre um papel absorvente; e
- II. Pingassem uma gota de iodo diluído sobre cada um.

Os resultados desses testes foram registrados, de comum acordo com a turma, no quadro.

A tabela a seguir mostra os resultados obtidos.

Alimento	Manchou o papel	Ficou azulado
1	Não	Sim
2	Sim	Sim
3	Não	Não
4	Sim	Não
5	Não	Sim
6	Sim	Sim



Em seguida, o professor pediu que os alunos escrevessem o número dos alimentos que contivessem apenas gordura no círculo da esquerda e, os que contivessem apenas amido, no círculo da direita.

Na interseção dos dois círculos deveriam ser colocados os alimentos que contivessem gordura e amido. Para indicá-los, os alunos deveriam escrever

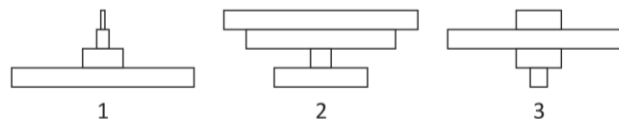
- (A) somente os números 1 e 5.
- (B) somente os números 2 e 6.
- (C) somente os números 2, 3 e 6.
- (D) somente o número 3.
- (E) somente o número 4.

### 32

Em uma aula de Ciências, o professor escreveu no quadro a seguinte frase:

*Preguiças que se alimentam de folhas de embaúbas apresentam pulgas que, por sua vez são parasitadas por protozoários.*

Abaixo da frase, desenhou as três pirâmides ecológicas a seguir, simbolicamente relacionadas à cadeia alimentar incluída na frase,



Seus alunos, após compararem as pirâmides com a cadeia alimentar contida na frase, chegaram às seguintes conclusões:

- I. a pirâmide 1 corresponde à pirâmide de biomassa;
- II. a pirâmide 2 corresponde à pirâmide de números; e
- III. a pirâmide 3 não tem correspondência com os seres da cadeia.

Está correto o que se afirma em

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

### 33

Para demonstrar a digestão do amido pela saliva, o professor sugeriu um experimento com dois tubos de ensaio preparados com o seguinte conteúdo:

Tubo 1: 2 mL de solução de amido e 2 mL de saliva.

Tubo 2: 2 mL de solução de amido.

Após 10 minutos, uma gota de iodo diluído foi adicionada a cada tubo. Depois de muita discussão, a turma chegou à conclusão de que o experimento estava incompleto e que, para melhorá-lo, seria necessário:

- I. substituir o tubo 2 por outro igual, porém com mais 2 mL de água.
- II. acrescentar um tubo 3, contendo 4 mL de água.
- III. acrescentar um tubo 4, com 2 mL de saliva mais 2 mL de água.

Para resultados mais seguros seria necessário modificar o experimento conforme indicado

- (A) na proposta I, apenas.
- (B) nas propostas I e II, apenas.
- (C) nas propostas I e III, apenas.
- (D) nas propostas II e III, apenas.
- (E) nas três propostas.

**34**

Em uma aula de Ciências, um aluno fez o seguinte questionamento: *Todos falam que o ar expirado tem mais gás carbônico que o inspirado, mas como podemos ter certeza?*

O professor explicou que, agitando água de cal incolor no ar contido no interior de sacos plásticos, é possível demonstrar a presença de gás carbônico.

Considerando a utilização de sacos plásticos do mesmo tamanho, com 5 mL de água de cal incolor, assinale a opção que indica o melhor experimento capaz de permitir que os alunos verificassem se o ar expirado contém mais ou menos gás carbônico que o inspirado.

- (A) Apenas um saco plástico com ar expirado.
- (B) Apenas dois sacos plásticos: um com ar expirado e outro com gás carbônico.
- (C) Três sacos plásticos: um com ar expirado, outro com ar ambiente e outro com gás carbônico.
- (D) Apenas um saco plástico com ar ambiente.
- (E) Apenas dois sacos plásticos: um com ar expirado e outro com ar ambiente.

**35**

Em um laboratório de ciências de uma escola pública de São Paulo, o professor colocou algumas folhas de espinafre para ferver em água com bicarbonato e, depois, mergulhou-as em um pouco de metanol. Passados alguns instantes, foi decantado um líquido verde transparente.

Os alunos logo perguntaram se aquilo era a clorofila.

Para mostrar o que havia naquele líquido, o professor mergulhou a extremidade de uma tira de papel de um coador de café verticalmente sobre o extrato e, após alguns instantes, formaram-se quatro faixas coloridas no papel:

- uma alaranjada – correspondente aos carotenóides;
- uma amarelada – correspondente às xantofilas;
- duas verdes – uma correspondente à clorofila a e outra à b.

A finalidade dessa experiência foi fazer com que os alunos percebessem que o líquido esverdeado era uma

- (A) substância simples, porque o extrato apresentava uma cor uniforme.
- (B) substância composta, porque a separação mostrou quatro fases.
- (C) solução saturada, porque continha várias outras substâncias.
- (D) mistura homogênea, porque o extrato apresentava uma cor uniforme.
- (E) mistura heterogênea, porque continha várias substâncias.

**36**

Para demonstrar como as correntes de ar se formam, o professor de Ciências colocou um bastão de incenso aceso próximo à porta da sala, que estava ligeiramente aberta, e pediu aos alunos que, ao observarem o movimento da fumaça, constatassem que o ar entrava por baixo da porta e saía por cima.

O experimento permitiu que os alunos concluíssem que o ar frio

- (A) é mais leve que o ar quente e que, por isso, entra por baixo da porta.
- (B) é mais denso e empurra o ar quente, fazendo-o passar por baixo da porta.
- (C) é mais denso que o ar quente e, por isso, o empurra, fazendo-o sair por cima da porta.
- (D) é mais denso que o ar quente e, por isso, entra pela parte mais baixa da porta.
- (E) é mais leve que o ar quente e que, por isso, tende a passar pela parte mais alta da porta.

**37**

No laboratório de Ciências o professor colocou 3 mL de água oxigenada ( $H_2O_2$ ) em um tubo de ensaio, acrescentou uma pitada de um catalisador ( $MnO_2$ ) e, imediatamente, ocorreu uma efervescência, característica da liberação de um gás. Para testar o gás liberado, o professor introduziu um barbante em brasa dentro do tubo e a brasa inflamou.

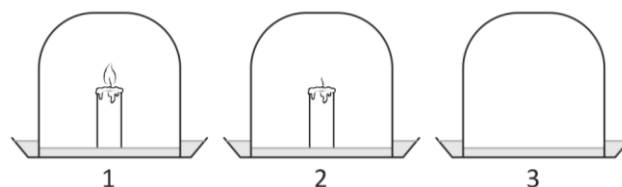
A repetição do experimento com água pura, em vez de água oxigenada, não teve o mesmo resultado, isto é, a brasa ficou mais fraca e não se inflamou.

O experimento permitiu que os alunos concluíssem que o gás liberado era

- (A) combustível ( $O_2$ ), proveniente do  $MnO_2$ .
- (B) comburente ( $O_2$ ), proveniente do  $MnO_2$ .
- (C) combustível ( $O_2$ ), proveniente da água oxigenada.
- (D) comburente ( $O_2$ ), proveniente da água oxigenada.
- (E) combustível ( $H_2$ ), proveniente da água oxigenada.

**38**

O professor de Ciências queria montar um experimento para que os alunos pudessem entender que a combustão produz gás carbônico. Para essa finalidade, dispunha de três potes iguais, que poderiam ser emborcados sobre uma mesma quantidade de água de cal incolor, conforme a figura a seguir:



Considerando que os alunos já sabiam que a água de cal incolor ficava esbranquiçada quando em contato com o gás carbônico ( $CO_2$ ), o melhor experimento para verificar se a combustão produz gás carbônico deveria conter

- (A) apenas a montagem 1, porque se a combustão produzisse gás carbônico, a água de cal ficaria esbranquiçada.
- (B) apenas as montagens 1 e 2, porque a presença da vela apagada faria um desconto do ar ocupado pela vela e poderia mostrar se a combustão acrescenta gás carbônico ao já existente no ar.
- (C) apenas as montagens 1 e 3, porque deixa claro que qualquer diferença na cor da água de cal se deve à combustão.
- (D) apenas as montagens 2 e 3, porque a única diferença entre as duas montagens é a presença da vela apagada.
- (E) as três montagens, porque permitem avaliar a quantidade de gás carbônico existente no ar e a que poderia ter sido acrescentado pela combustão.

**39**

Dentro da concepção de Karl Popper, existem hipóteses que são falseáveis e outras que não o são. Com relação à essa proposição de Popper, analise as hipóteses a seguir:

- I. Todos os pontos de um círculo euclidiano são equidistantes do centro.
- II. É possível ter sorte em uma aposta na loteria esportiva.
- III. Ou chove ou não chove.

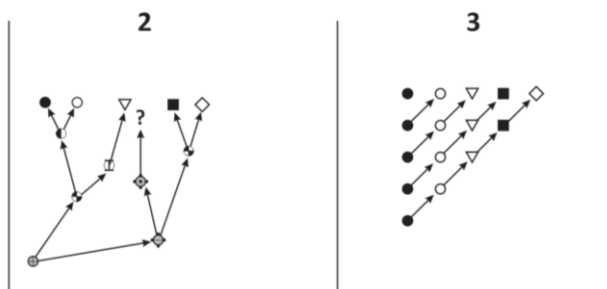
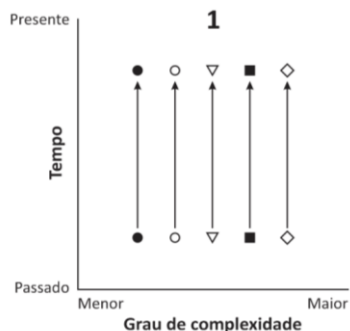
Assinale

- (A) se nenhuma das hipóteses for falseável.
- (B) se apenas a hipótese I for falseável.
- (C) se apenas a hipótese II for falseável.
- (D) se apenas as hipóteses I e II forem falseáveis.
- (E) se apenas as hipóteses II e III forem falseáveis.

**40**

Os gráficos a seguir representam três propostas sobre a evolução dos seres vivos.

Considere que nos gráficos 2 e 3 os eixos são os mesmos do gráfico 1.



Os três gráficos acima poderiam ser utilizados para ilustrar três ideias sobre a evolução dos seres vivos em um plano de aula, conforme as propostas a seguir.

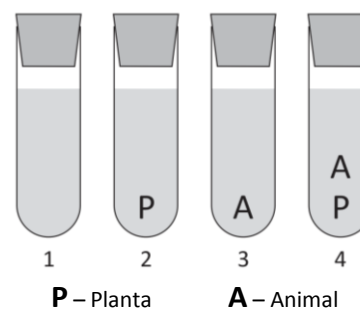
- I. O gráfico 1 serve para explicar a ideia de fixismo, isto é, a ideia de que o número de espécies é fixo e imutável.
- II. O gráfico 2 pode ser utilizado para explicar a ideia de que os seres vivos se modificam ao longo do tempo.
- III. O gráfico 3 pode ser utilizado para explicar tanto a ideia de Lamarck quanto a de Darwin.

Assinale:

- (A) se apenas a proposta I estiver correta.
- (B) se apenas as propostas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as propostas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as propostas II e III estiverem corretas.
- (E) se as três propostas estiverem corretas.

**41**

Um experimento, indicado para turmas de Ciências, permite que os alunos entendam a relação entre plantas e animais entre si e com o ambiente. Esse experimento pode ser feito com água de um aquário à qual é acrescentado bromotimol esverdeado, como representado na figura a seguir.



Considere que os tubos são do mesmo tamanho, que as plantas e os animais colocados nos tubos são do mesmo tipo e na mesma quantidade, que o bromotimol esverdeado foi adicionado à água antes dela ser colocada nos tubos, que quantidades iguais de água foram colocadas nos tubos e que o bromotimol esverdeado fica azulado em meio alcalino e, amarelado, em meio ácido. Os tubos são colocados juntos, em local iluminado.

Com relação ao experimento, analise as afirmativas a seguir.

- I. O tubo 1 é imprescindível porque, caso existam autotróficos e heterotróficos na água do aquário, eles que podem interferir na quantidade de CO<sub>2</sub> do ambiente. O tubo 1 serve de comparação (controle) para os demais tubos.
- II. A influência das plantas e a dos animais na quantidade de CO<sub>2</sub> no ambiente é evidenciada pelos resultados dos tubos 2 e 3, respectivamente.
- III. O resultado do tubo 4 evidencia a relação entre plantas e animais e suas interferências na quantidade de CO<sub>2</sub> no ambiente.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas a afirmativa II estiver correta.
- (C) se apenas a afirmativa III estiver correta.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

**42**

Com relação ao indutivismo e seus pressupostos, criticados por Popper e Lakatos, analise as afirmativas a seguir.

- I. A ciência começa com a observação.
- II. A observação proporciona uma base segura a partir da qual deriva o conhecimento.
- III. A teoria precede a observação.

Segundo a visão desses autores, o indutivismo é **descredenciado**

- (A) apenas pela afirmativa I.
- (B) apenas pela afirmativa II.
- (C) apenas pela afirmativa III.
- (D) apenas pelas afirmativas I e II.
- (E) pelas afirmativas I, II e III.

**43**

Imre Lakatos, filósofo da Ciência, considera que uma hipótese pode ter uma parte central (*hard core*) não necessariamente testável, mas será considerada uma hipótese científica se

- I. sua parte central for capaz de gerar hipóteses testáveis, formando um cinturão coerente.
- II. sua parte central for capaz de gerar algumas hipóteses testáveis e outras não testáveis.
- III. sua parte central puder ser rejeitada por meio do teste de uma única das hipóteses do cinturão.

Está correto o que se afirma em

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

**44**

Com relação às observações feitas por duas pessoas normais, que estão vendo o mesmo objeto de um mesmo lugar e nas mesmas circunstâncias físicas, analise as afirmativas a seguir.

- I. As observações não serão idênticas, porque não dependem unicamente das imagens formadas na retina, mas dependem também da experiência, do conhecimento, das expectativas e do estado interno de cada observador.
- II. As observações serão idênticas, uma vez que ambos os observadores estarão diante de um mesmo fato e terão a mesma experiência visual, isto é, as imagens formadas na retina dos dois observadores possivelmente serão idênticas.
- III. As observações sobre uma mesma radiografia de pulmão, feitas por dois estudantes de medicina, um iniciando e outro terminando o mesmo curso, terão relatos diferentes.

Assinale:

- (A) se apenas a afirmativa I estiver correta.
- (B) se apenas as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se apenas as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (D) se apenas as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (E) se apenas a afirmativa III estiver correta.

**45**

As três questões fundamentais da filosofia são:

- I. *O que existe no mundo.*
- II. *Como sabemos o que existe no mundo.*
- III. *O que vamos fazer a respeito do que existe no mundo.*

Com relação a essas três questões, é correto afirmar que:

- (A) I corresponde à epistemologia, II à metafísica e III à ética.
- (B) I corresponde à metafísica, II à ética e III à epistemologia.
- (C) I corresponde à metafísica, II à epistemologia e III à ética.
- (D) I corresponde à epistemologia, II à ética e III à metafísica.
- (E) I corresponde à ética, II à metafísica e III à epistemologia.

**46**

Ao longo da história do pensamento científico, Aristóteles, Lamarck e Darwin exerceram e exercem grande influência.

A respeito desses três pensadores, são destacadas a seguir três atribuições às ações do ambiente.

- I. O ambiente orienta as modificações sofridas pelos seres vivos.
- II. Os seres vivos são produzidos para viver em determinados ambientes.
- III. O ambiente age escolhendo as variedades que melhor sobrevivem nele.

As três citações acima estão relacionadas, respectivamente, às ideias de

- (A) Lamarck, Aristóteles e Darwin.
- (B) Lamarck, Darwin e Aristóteles.
- (C) Aristóteles, Lamarck e Darwin.
- (D) Darwin, Lamarck e Aristóteles.
- (E) Darwin, Aristóteles e Lamarck.

**47**

Empédocles e Aristóteles, dois filósofos gregos, ofereceram importantes contribuições à evolução do pensamento científico, como as incluídas nas duas afirmativas a seguir. Empédocles: *a cada geração nascem animais com dentes e outros sem eles, mas apenas os que os possuem sobrevivem.*

Aristóteles: *animais nascem com os dentes que necessitam. Todos os cães nascem com grandes caninos e as ovelhas nascem sem eles.*

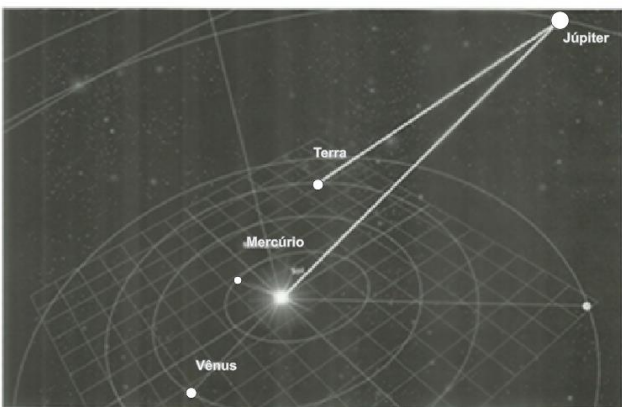
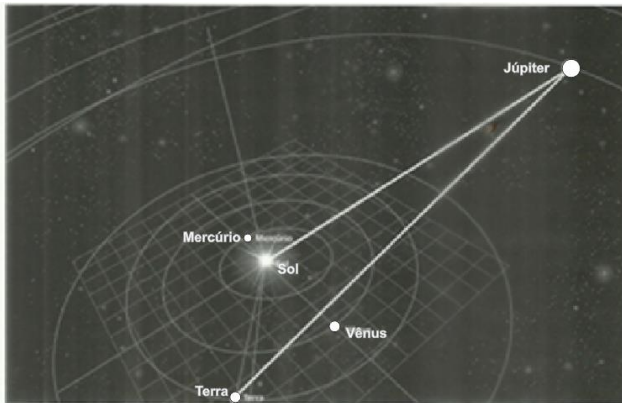
As afirmativas de Aristóteles e Empédocles são consideradas, em uma visão científica atual, respectivamente,

- (A) ambas são transformistas.
- (B) finalista e transformista.
- (C) adaptacionista e transformista.
- (D) finalista e adaptacionista.
- (E) ambas são adaptacionistas.

## 48

As duas figuras a seguir representam, ainda que fora de escala, alguns astros (pontos brancos, ao fundo) e parte do Sistema Solar, em dois momentos.

As linhas brancas mais espessas representam a trajetória da luz envolvendo três astros: Sol, Terra e Júpiter.



O professor pode utilizar as duas figuras para orientar os alunos na percepção de que

- o Sol ilumina todos os demais astros do firmamento.
- Júpiter, os demais planetas e o Sol giram em torno da Terra.
- a luz que ilumina a Terra é proveniente de Júpiter.
- as órbitas dos planetas formam um círculo perfeito.
- Júpiter e a Terra giram em torno do Sol.

## 49

Os trabalhos de Galileu, graças, em parte, ao seu método revolucionário e extremamente eficiente, contribuíram para a resolução de problemas concretos.

Sua contribuição para o avanço científico foi importante porque

- introduziu um modo de pensar que utilizava bases sólidas provenientes de experimentos e observações seguras.
- conseguiu provar, sem deixar dúvidas, todas as suas afirmações.
- usou, com segurança, a lógica dedutiva para mostrar a validade de suas afirmações.
- derrubou, com firmeza de argumentos, as críticas de seus opositores.
- seguiu as orientações propostas por Aristóteles.

## 50

As práticas educativas baseadas no Ensino de Ciências por Investigação (ENCI) e na Abordagem Temática Freireana (de Paulo Freire) apresentam, em comum, elementos estruturantes que podem ser usados como orientação para as atividades didático-pedagógicas.

A partir desse fragmento, analise as afirmativas a seguir.

- As concepções de *sujeito* e de *objeto do conhecimento* não devem ser pensadas separadamente. A concepção de *sujeito* se baseia na ideia dos “*homens em relação constante com o mundo e com os outros*”.
- Embora o problema desempenhe o papel de gênese da construção do conhecimento, serve também como elemento de motivação da aprendizagem.
- Na perspectiva do ENCI é preciso criar condições para que os estudantes expliquem “*como*” e “*porque*” conseguiram resolver o problema proposto.

Está correto o que se afirma em

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

## 51

O DDT é um inseticida clorado, desenvolvido em 1939 por Paul Herman Müller, sendo utilizado para o combate dos vetores de doenças como o tifo, a malária e a febre amarela. Em 1973, sua produção e aplicação foram proibidos. Essa proibição foi muito negativa para o combate a insetos causadores de doenças, levando milhares de pessoas à morte por malária e febre amarela.

A respeito do uso do DDT, analise as afirmativas a seguir.

- Sua ação era eficiente no combate às baratas, às pulgas, aos piolhos e mosquitos, mas não era considerada perigosa para a flora nem para mamíferos e aves.
- Sua aplicação contra insetos salvou milhões de vidas em todos os continentes, inclusive na Europa, na primeira metade do século XX.
- Seu uso como defensivo agrícola não teve nenhuma repercussão ambiental, mesmo com o uso de milhares de toneladas de DDT contra insetos e pragas da lavoura.

Está correto o que se afirma em:

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



**52**

Em uma aula de Biologia, um aluno fez o seguinte questionamento: *Como é possível saber se existe glicose na urina?*

Para responder à pergunta do aluno, o professor deve conseguir um pouco do reagente de Benedict e os seguintes materiais:

- I. Urina de uma pessoa normal.
- II. Solução diluída (fraca) de glicose.
- III. Solução concentrada (forte) de glicose.
- IV. Água destilada.

Para montar um experimento seguro, capaz de responder à pergunta do aluno, será suficiente submeter ao teste de Benedict os materiais

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

**53**

Para verificar o que seus alunos sabem sobre excreção, o professor apresentou a tabela a seguir e pediu que eles identificassem os componentes do sistema urinário indicados por W, X, Y e Z, considerando uma pessoa saudável.

	W	X	Y	Z
<b>Células</b>	-	+	-	+
<b>Glicose</b>	+	+	-	+
<b>Proteínas</b>	-	+	-	+
<b>Ureia</b>	+	+	+	-

Legenda: + presente - ausente

Analisando os dados fornecidos pela tabela, os alunos chegaram à conclusão correta de que

- (A) X representa as veias renais e Z representa as artérias renais.
- (B) X representa as veias renais e Y representa a bexiga.
- (C) X representa as artérias renais e Z representa o interior da cápsula renal.
- (D) W representa o interior da cápsula renal e Y representa a bexiga.
- (E) W representa a bexiga e Z representa as veias renais.

**54**

O movimento que propõe, como tarefa central do ensino de Ciências, a de ensinar a natureza da ciência, pode ser definido em sete pontos, dos quais destacamos os três a seguir.

- I. *O conhecimento científico é inacabado.*
- II. *O conhecimento científico é fundamentado em provas empíricas.*
- III. *O conhecimento científico é objetivo.*

Com relação aos pontos destacados a respeito do conhecimento científico, está correto o que se afirma em

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

**55**

Para os alunos se iniciarem no estudo de células, uma boa proposta é fazer a observação de fatias de cortiça ao microscópio óptico, como Robert Hooke fez no passado.

Para que um aluno possa refazer a observação de Hooke, o professor deve recomendar que

- (A) ele corte uma fatia bem fina de cortiça, coloque sobre uma lâmina, adicione água e observe.
- (B) ele corte uma fatia bem fina de cortiça, coloque sobre uma lâmina, adicione água, sobreponha uma lamínula e observe.
- (C) ele corte uma fatia bem fina de cortiça, coloque sobre uma lâmina, adicione azul de metileno, sobreponha uma lamínula e observe.
- (D) ele raspe a superfície de uma rolha, coloque o pó resultante sobre uma lâmina, coloque azul de metileno, sobreponha uma lamínula e observe.
- (E) ele observe a superfície de uma rolha diretamente ao microscópio óptico, usando a luz refletida pela rolha.

**56**

O professor apresentou a tabela a seguir em que está representado o tamanho de uma população de levedo (*Scharyomyces cerevisiae*) que teve início quando uma população de 10 indivíduos foi colocada em um meio de cultura adequado.

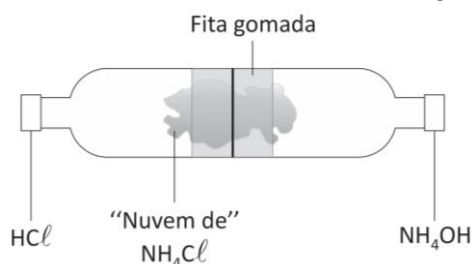
Tempo (horas)	Número
0	10
2	30
4	70
6	175
8	350
10	515
12	600
14	640
16	656
18	660
20	662
22	658
24	661

Após analisar os dados da tabela, os alunos concluíram que, para essa população, a capacidade limite do ambiente está localizada próxima de

- (A) 175 indivíduos.
- (B) 350 indivíduos.
- (C) 500 indivíduos.
- (D) 600 indivíduos.
- (E) 650 indivíduos.

57

Duas garrafas *pet* de 500 mL tiveram o fundo retirado e foram encaixadas, formando um tubo, como mostrado na figura.



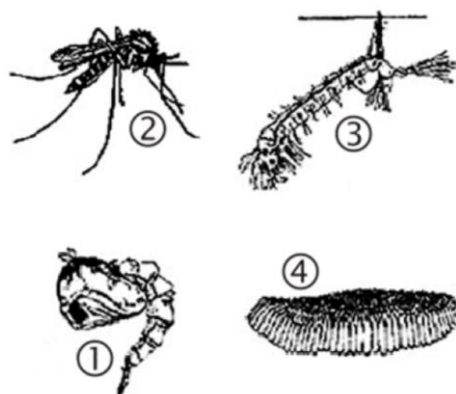
Em uma das tampas foi colocado um algodão embebido em ácido clorídrico ( $\text{HCl}$ ) e, na outra, um algodão embebido em hidróxido de amônio ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ). As tampas foram atarraxadas e, em alguns segundos, os alunos foram surpreendidos com a formação de uma “nuvem” esbranquiçada, próximo ao centro da montagem. O professor explicou que a nuvem correspondia a uma espécie de poeira de cloreto de amônio ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ).

O experimento pode ser utilizado para demonstrar uma reação de

- (A) síntese.
- (B) decomposição.
- (C) troca simples.
- (D) dupla-troca.
- (E) substituição.

58

A figura a seguir mostra quatro fases (fora de escala) de vida do mosquito *Aedes aegypti*.



A figura pode ser utilizada em uma aula para que os alunos percebam que, no combate a esse ou a qualquer outro tipo de mosquito,

- I. o uso de inseticidas e o de raquetes elétricas é pouco significativo, porque só combate a forma de vida 2.
- II. a eliminação de criadouros só combate as formas de vida 1 e 3.
- III. a eliminação de criadouros e a raspagem das bordas de criadouros combatem a forma 4.

Está correto o que se afirma em

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

59

Dentre as diferentes definições de Ciências, destacamos as três a seguir:

- 1. Maneira muito eficiente e privilegiada de conhecer o mundo e como ele funciona.
- 2. Conhecimento confiável que, após gerado, passa pelo crivo de uma comunidade erudita, que o chancela.
- 3. O discurso que determinada sociedade constrói em determinado tempo, para cumprir certas funções e refletir seus valores, mas não necessariamente como o mundo é.

Caso as definições acima sejam adotadas como orientação para o ensino de Ciências, analise as afirmativas a seguir.

- I. A definição 1 conduz a um ensino de Ciências que aponta para o entendimento.
- II. A definição 2 conduz a um ensino de Ciências que aponta para o entendimento, mas passando pela aprovação de uma sociedade, como a formada pelos participantes da sala de aula.
- III. A definição 3 conduz a um ensino de Ciências que se caracteriza pelo conteudismo, isto é, por uma lista de conhecimentos a serem atingidos pela memorização.

Está correto o que se afirma em

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

60

Uma metodologia de ensino de Ciências se configura em três dimensões:

- I. Metodologia relacionada aos conhecimentos necessários à sala de aula.
- II. Metodologia relacionada à geração do conhecimento e à socialização no âmbito da sociedade.
- III. Metodologia relacionada ao arranjo político-social no qual a sala de aula e a escola estão inseridas.

Assinale a opção que indica, respectivamente, as três dimensões acima citadas.

- (A) Epistemológica, Institucional e Humana.
- (B) Epistemológica, Humana e Institucional.
- (C) Institucional, Humana e Epistemológica.
- (D) Institucional, Epistemológica e Humana.
- (E) Humana, Institucional e Epistemológica.