

NOME:

DATA:

Exercício de Modelos científicos – Biologia 1ª série do EM

1) (FUVEST) O tema “teoria da evolução” tem provocado debates em certos locais dos Estados Unidos da América, com algumas entidades contestando seu ensino nas escolas. Nos últimos tempos, a polêmica está centrada no termo teoria que, no entanto, tem significado bem definido para os cientistas. Sob o ponto de vista da ciência, teoria é:

- a) Sinônimo de lei científica, que descreve regularidades de fenômenos naturais, mas não permite fazer previsões sobre eles.
- b) Sinônimo de hipótese, ou seja, uma suposição ainda sem comprovação experimental.
- c) Uma ideia sem base em observação e experimentação, que usa o senso comum para explicar fatos do cotidiano.
- d) Uma ideia, apoiada no conhecimento científico, que tenta explicar fenômenos naturais relacionados, permitindo fazer previsões sobre eles.
- e) Uma ideia, apoiada pelo conhecimento científico, que, de tão comprovada pelos cientistas, já é considerada uma verdade incontestável.

2) (VUNESP 2009)

Analise os itens a seguir.

- I. Levantamento de deduções;
- II. Formulação de hipótese;
- III. Experimentos que podem ser realizados;
- IV. Observação de um fato.

Os itens listados são etapas simplificadas do método científico. Pode-se prever que os passos lógicos desse método seria:

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

3) (UFSC 2017)

Um físico atuante em renomado laboratório nacional resolveu dedicar-se exclusivamente a certa pesquisa experimental sobre a qual não havia nenhum conhecimento teórico anterior. Motivado apenas por sua criatividade e imaginação, queria verificar os efeitos de descargas elétricas no crescimento médio das árvores de um tipo particular que havia no pátio da universidade. Seu experimento consistia na aplicação diária de duas descargas elétricas em um conjunto de três árvores. Após alguns meses, comparava o crescimento médio dessas árvores com o de outras que não

havia recebido as descargas. Seus colegas do laboratório não admitiam que a pesquisa continuasse e utilizaram os seguintes argumentos:

- I. A natureza altamente teórica da Física propicia um amplo número de problemas de pesquisa para o trabalho experimental. Pesquisa guiada por teoria é mais eficiente e tem mais chance de sucesso.
- II. O experimento deveria ser realizado com um número grande de árvores para que fosse alcançado um conhecimento verdadeiro e imutável sobre o assunto.
- III. Criatividade e imaginação, embora importantes para a produção de conhecimento, não devem ser a única justificativa para o início de uma pesquisa em Física.
- IV. O método experimental não é adequado para a produção de conhecimento em Física.
- V. O experimento deveria ser realizado com árvores da mesma espécie e com as mesmas descargas elétricas em diversos lugares para que fosse alcançado um conhecimento verdadeiro e imutável sobre o assunto.

Com base na visão atual sobre a produção de conhecimento em Física, é correto afirmar que:

- a) o argumento I é consistente com a visão atual sobre a produção de conhecimento em Física.
- b) o argumento II é consistente com a visão atual sobre a produção de conhecimento em Física.
- c) o argumento III é consistente com a visão atual sobre a produção de conhecimento em Física.
- d) o argumento IV é consistente com a visão atual sobre a produção de conhecimento em Física.
- e) o argumento V é consistente com a visão atual sobre a produção de conhecimento em Física.

4) (Unespar 2015) Uma das conquistas mais importantes para o desenvolvimento da ciência moderna foi o estabelecimento do método científico, para o qual muitos filósofos contribuíram. Um deles, René Descartes, dedicou sua obra *Meditações metafísicas* a construir um método científico rigoroso e seguro, que permitiu o avanço de muitas áreas da ciência. Assinale a opção que indica dois dos elementos dessa obra que são fundamentais para se compreender a proposta do filósofo.

- a) A hipótese do sonho e a do deus enganador;
- b) A dúvida metódica e o empirismo;
- c) A dúvida metódica e a infalibilidade dos sentidos.
- d) O argumento da cera e o argumento do sol;
- e) A hipótese do deus enganador e a do deus perfeito.

5) (UERN/2013) A metodologia científica está presente em todas as áreas do conhecimento, objetivando solucionar problemas do mundo real, assim como novas descobertas, através de resultados metodicamente sistematizados, confiáveis e verificáveis. Acerca dos objetivos e conceitos epigrafados anteriormente, é INCORRETO afirmar que

- a) ao formularem uma hipótese, os cientistas buscam reunir várias informações disponíveis sobre o assunto. Uma vez levantada a hipótese, ocorre a dedução, prevendo o que pode acontecer se a hipótese for verdadeira.
- b) um aspecto importante da ciência é que os conhecimentos científicos mudam sempre e, com base nesses conhecimentos, novas teorias são formuladas, substituindo, muitas vezes, outras aceitas anteriormente.
- c) após realizar a dedução, não são necessárias novas observações ou experimentações, permitindo que se tirem, a partir desta dedução, uma conclusão sobre o assunto.
- d) a hipótese, quando confirmada por grande número de experimentações, é conhecida como teoria, embora nunca seja considerada uma verdade absoluta.

GABARITO

| Questão 1 | Questão 2 | Questão 3 | Questão 4 | Questão 5 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| D | E | A e C | A | C |