

إجابات اختبار نفسك

السؤال الأول:

اذكر. خمسة أمثلة على المادة، وخمسة أمثلة على أشياء ليست مادة. وضح إجابتك.

الإجابة:

- أمثلة على المادة: الصخور، التربة، الكتاب، الهواء، الماء، الحيوانات.
- أمثلة على أشياء غير مادية: المشاعر، الأفكار، الضوء، الحرارة، الموجات، الصوت.

السؤال الثاني:

صف. أهم مكونات الذرة.

الإجابة:

تتكوّن الذرة من النواة التي تتكون بدورها من بروتونات موجبة الشحنة، ونيوترونات متعادلة الشحنة، وتوجد الإلكترونات السالبة خارج النواة.

السؤال الثالث:

فسّر. لماذا كان اختيار كلمة (ذرة) مناسباً لفكرة ديمقريطس؟

الإجابة:

الذرة كلمة تعني جسماً غير قابلٍ للانقسام.

السؤال الرابع:

اشرح. قانون حفظ المادة.

الإجابة:

حسب قانون حفظ المادة، فإن المادة لا تنشأ من العدم ولا تفتنى في حدود قدرة المخلوق؛ أي أن كتلة المادة المتفاعلة تساوي مجموع كتل المواد الناتجة عن التفاعل.

السؤال الخامس:

التفكير الناقد. كيف يختلف نموذج السحابة الإلكترونية عن نموذج بور للذرة؟

الإجابة:

نموذج السحابة الإلكترونية بخلاف نموذج بور للذرة لا يتضمن حركة الإلكترونات في مدارات حول النواة بالطريقة التي تدور بها الكواكب في مداراتها حول النجوم.

السؤال السادس:

صنّف. العلماء الذين وردت أسماؤهم في هذا الدرس حسب مساهماتهم العلمية. وفسّر لماذا وضعت كلاً منهم في مجموعته.

الإجابة:

تعتمد الإجابة على الطالب.

السؤال السابع:

قوّم البيانات والنتائج. راجع نقاط الضعف والقوة في نظرية طومسون، وحللها

وانقدها مستعملاً نموذج رذرفورد.

الإجابة:

• **تومسون:** الذرة كرة موجبة الشحنة تتوزع داخلها الإلكترونات السالبة الشحنة.

• **رذرفورد:** معظم الذرة فراغ تتوزع فيه الإلكترونات حول نواة صغيرة.