مفتاح الإجابة – للمعلم

الأفكار القديمة للمادة

1. من الفيلسوف الذي اقترح فكرة اللاتجزئية للمادة؟

الإجابة: ديمقريطس

2. كانت فكرة ديمقريطس عن الذرة مبنية على تجربة علمية دقيقة

الإجابة: خطأ، كانت فكرة تأملية فلسفية بلا دليل تجريبي

3. اقترح أرسطو أن المادة تتكون من أربعة عناصر هي: التراب والماء و____ و____

الإجابة: الهواء والنار

4. يُلقّب هذا العالم بأبي الكيمياء لإسهاماته في الأساليب التجريبية:

الإجابة: جابر بن حيان

5. كلمة ذرة مشتقة من كلمة يونانية تعني غير القابل للتجزئة

الإجابة: صح

6. اذكر الفرق الجوهري بين رأي ديمقريطس ورأي أرسطو في تركيب المادة

الإجابة: ديمقريطس رأى أن المادة لها حد أدنى لا يتجزأ وهو الذرة، بينما رأى أرسطو أن المادة تقبل التجزئة إلى ما لا نهاية

7. صنّف العالم ____ المواد إلى معدنية ونباتية وحيوانية

الإجابة: الرازي

8. أي العبارات التالية تصف سبب تأخر تطور النظرية الذرية لقرون؟

الإجابة: غياب المنهج التجريبي وسيطرة أفكار أرسطو

9. اشرح باختصار كيف ساهمت الحضارة الإسلامية في تطور دراسة المادة

الإجابة: طوّر علماء مثل جابر بن حيان والرازي أدوات وأساليب تجريبية كالتقطير والتبلور والتصنيف المنهجي للمواد مما مهّد لظهور المنهج العلمي الحديث

10. لماذا تُعد النظرية الذرية الحديثة تطورًا علميًا وليست مجرد فكرة فلسفية مثل فكرة ديمقريطس؟

الإجابة: لأنها مبنية على تجارب كمية وأدلة قابلة للاختبار والتحقق على عكس فكرة ديمقريطس التي كانت تأملًا عقليًا بلا دليل تجريبي