مفتاح الإجابة – للمعلم

حركة الكواكب و الجاذبية

1. قانون الجذب العام ينص على أن قوة الجذب بين جسمين تتناسب طرديًا مع:
الإجابة: حاصل ضرب الكتلتين

2. قوة الجذب العام تتناسب طرديًا مع المسافة بين الجسمين
الإجابة: خطأ، تتناسب عكسيًا مع مربع المسافة

3. قيمة ثابت الجذب العام G تساوي ..... نيوتن متر مربع لكل كيلوجرام تربيع
الإجابة: 6.67×10^-11

4. اذكر نص القانون الأول لكبلر
الإجابة: تدور الكواكب حول الشمس في مدارات إهليلجية الشكل وتقع الشمس في إحدى بؤرتي كل مدار

5. القانون الذي يفسر أن الكوكب يتحرك أسرع عند اقترابه من الشمس هو:
الإجابة: القانون الثاني لكبلر

6. حسب القانون الثالث لكبلر مربع الدور الزمني للكوكب يتناسب طرديًا مع مكعب نصف المحور الأكبر لمداره
الإجابة: صح

7. السرعة المدارية لجسم يدور حول كوكب كتلته M على مسافة r تُحسب من العلاقة v = ...
الإجابة: جذر(G × M / r)

8. فسر لماذا تقل سرعة كوكب عطارد المداري إذا ابتعد بشكل افتراضي عن الشمس أكثر
الإجابة: لأن السرعة المدارية تتناسب عكسيًا مع جذر المسافة عن الشمس فكلما زادت المسافة قلت السرعة اللازمة للبقاء في المدار

9. إذا تضاعفت المسافة بين جسمين فإن قوة الجذب بينهما:
الإجابة: تقل إلى الربع

10. احسب قوة الجذب بين جسمين كتلة كل منهما 1000 كجم والمسافة بينهما 10 م، علمًا أن G = 6.67×10^-11
الإجابة: F = 6.67×10^-11 × 1000 × 1000 / 100 = 6.67×10^-7 نيوتن