

1- تتحرك الارض في مدارها البيضاوي بحيث

- a- تقل سرعتها عند الاقتراب من الشمس
- b- تزداد سرعتها عند الابتعاد عن الشمس
- c- لا تتغير سرعتها عند الابتعاد عن الشمس
- d- تزداد سرعتها عند الاقتراب من الشمس

2- بانقاص البعد بين جسمين ماديين فان مقدار قوة الجذب بينهما

- a- تزداد
- b- تقل
- c- تبقى ثابتة
- d- تصبح صفرا

3- اي مما يلي يمكن ان يكون صحيحا لمقدار تسارع جاذبية القمر g

- a- 7.2
- b- 12.2
- c- 8.9
- d- 1.7

4- مربع النسبة بين الزمنيين الدوريين لاي كوكبين يدوران حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسط بعديهما عن الشمس هو نص قانون

- a- كبلر الاول
- b- كبلر الثاني
- c- كبلر الثالث
- d- نيوتن الثاني

5- يستغرق كوكب A 40 عاما ليدور حول الشمس . والكوكب B 80 عاما ليدور حول الشمس

اذا كان متوسط بعد الكوكب A عن لشمس 4 وحدات ما متوسط بعد الكوكب B عن الشمس

- a- 6.3
- b- 8.2
- c- 4.4
- d- 1.3

6- يدور كوكب عطارد حول الشمس بنصف قطر مداري قدره ($5.8 \times 10^{10} \text{ m}$) بافتراض ان كتلة الشمس ($2.0 \times 10^{30} \text{ kg}$) وكتلة عطارد ($3.3 \times 10^{23} \text{ kg}$) احسب قوة الجاذبية بين عطارد والشمس

a- $0.6 \times 10^{32} \text{ kg}$

b- $1.3 \times 10^{22} \text{ kg}$

c- $3.8 \times 10^{23} \text{ kg}$

d- $5.1 \times 10^{22} \text{ kg}$

7- يدور كوكب عطارد حول الشمس بنصف قطر مداري قدره ($5.8 \times 10^{10} \text{ m}$) بافتراض ان كتلة الشمس ($2.0 \times 10^{30} \text{ kg}$) وكتلة عطارد ($3.3 \times 10^{23} \text{ kg}$) احسب سرعة دوران كوكب عطارد حول الشمس

a- $9.1 \times 10^{22} \text{ kg}$

b- $1.3 \times 10^5 \text{ kg}$

c- $2.4 \times 10^2 \text{ kg}$

d- $4.8 \times 10^4 \text{ m/s}$

8- اذا بدأت الارض في الانكماش ولكن بقيت كتلتها ثابتة ماذا يمكن ان يحدث لقيمة g على سطح الارض ؟

a- تزداد

b- تقل

c- تبقى ثابتة

d- تصبح صفرا

9- تبلغ كتلة المريخ $6.42 \times 10^{23} \text{ kg}$ ونصف قطره $3.40 \times 10^6 \text{ m}$ ما قيمة الثابت g على سطح المريخ

a- 2.1

b- 3.7

c- 5.9

d- 8.6

10- يتناسب مربع الزمن الدوري لكوكب مع مداره حول الشمس

a- مكعب نصف قطره

b- مربع نصف قطره

c- نصف قطره

d- قطره

11- اي من التالي وحدة قياس غير صحيحة ل G

a- $N m^2 / kg^2$

b- $N m^2 kg^{-2}$

c- $N m^2 kg^{-2}$

d- $N m^3 / kg^3$

12- اهمية الثابت G

a- تحديد كتلة الشمس

b- حساب قوة الجاذبية بين اي جسمين

c- تحديد كتلة الارض

d- جميع ما ذكر صحيح