رقم الصفحة : (١)

المادة : الفيزياء الصف : العاشر الوحدة : الرابعة

المعلمة عبير المناصير

الوحدة الرابعة : تطبيقات على قوانين نيوتن

الوزن وقانون الجذب العام

١- وضح المقصود بكل من المفاهيم والمصطلحات :

١- الكتلة ٢- الوزن

٣- قانون الجذب العام لنيوتن ٤- التسارع الذاتي

٥- مجال الجاذبية الأرضية

المعلمة عبير المناصير

٢- أملأ الفراغ بما يناسبه بالمفهوم العلمي الصحيح :

١- وحدة قياس الكتلة هي - - - - ورمزها هو - - - ـــــ

٢- الأداة المستعملة لقياس الكتلة هي ١- ٢-

٣- العلاقة بين الكتلة والتسارع الذاتي هي علاقة - - ـــــ

٤- تمتاز الكتلة بأنها لا تتأثر بـ ١- ٢-

٥- يقاس الوزن بوحدة ـــــ ويرمز له بالرمز - - ـــــ

٦- الأداة المستخدمة لقياس الوزن هي - - -

٧- سقط الجاذبية على سطح القمر تساوي ☐ الجاذبية الأرضية .

٨- من العوامل المؤثرة في وزن الجسم ١- ٢-

٩- العلاقة التي تمثل وزن الجسم هي بالرموز - - ـــــ

١٠- يمثل الرمز (g) في حساب وزن الجسم - ـــــ

١١- وحدة قياس التسارع هي ـــــ

١٢- المنطقة المحيطة بالأرض التي تظهر فيها آثار قوة جذب الأرض للأجسام وتكون في اتجاه مركز الأرض دائماً .

١٣- حسب قانون نيوتن الثالث فإن الأرض تجذب الأجسام كالتالي

المعلمة عبير المناصير

امتحان شامل الوحدة الرابعة

رقم الصفحة : (٢)

المادة : الفيزياء — الصف : العاشر — الوحدة : الرابعة

المعلمة عبير المناصير

الوحدة الرابعة: تطبيقات على قوانين نيوتن

الوزن وقانون الجذب العام

١٤- اذا كانت كتلة شخص (70g) فإن وزنه على سطح الأرض يساوي ـــــ

١٥- صندوق كتلته (60g) فإن وزنه على سطح القمر يساوي ـــــ

١٦- من الافتراضات التي توصل لها نيوتن بالنسبة إلى قوة التجاذب بين أي جسمين ١- ـــــ ٢- ـــــ

١٧- كل جسمين في الكون يتجاذبان بقوة تتناسب مقداراها طرداً مع حاصل ضرب كتلتيهما وعكساً مع مربع المسافة بين مركزيهما يمثل هذا نص قانون ـــــ

١٨- العلاقة الرياضية التي تعبر عن قانون الجذب العام هي ـــــ

١٩- يتغير تسارع السقوط الحر بتغير ـــــ

٢٠- من العوامل التي تؤثر في تسارع السقوط الحر على سطح أي كوكب ما يلي ١- ـــــ ٢- ـــــ

٢١- يحسب تسارع الجاذبية الأرضية باستخدام قانونين هما ؟ ١- ـــــ ٢- ـــــ

المعلمة عبير المناصير

٢٢- يستفاد من قوة التجاذب الكتلي بـ ١- ـــــ ٢- ـــــ ٣- ـــــ ٤- ـــــ

٢٣- اذا كانت كتلة نور (60kg) وكتلة سناء (65kg) والبعد بينهما (30cm) فما مقدار القوة التي تؤثر بها نور في سناء (F_NA) وأحدد اتجاهها ؟

٢٤- احسب مقدار القوة التي تؤثرها سناء في نور (F_AN) واحدد اتجاهها ؟

٢٥- أحدد النسبة بين قوة جذب الأرض لكل من نور وسناء وقوة جذبهما لبعضهما ؟

المعلمة عبير المناصير

المعلمة عبير المناصير

الوحدة الرابعة : تطبيقات على قوانين نيوتن
الوزن وقانون الجذب العام

١ اذا علمت أن كتلة القمر $(7.35 \times 10^{22})\ kg$ تقريباً ونصف قطره تقريباً $(1.738 \times 10^{6})\ m$ ؛ [موجود بالكتاب]

أ. احسب مقدار تسارع السقوط الحر على سطح الجرم كتلته تساوي كتلة القمر ونصف قطره يساوي ضعفي نصف قطر القمر؟

المعلمة عبير المناصير

٢ كتلة امرأة $(60kg)$ واذا علمت أن $(g = 10\ m/s^2)$ $(g_m = 1/6\ m/s^2)$ احسب مايلي :

١- وزنها على سطح الأرض ٢- كتلتها على سطح القمر

٣- احسب وزنها على سطح القمر .

٣- بين أثر قوة التجاذب الكتلي عند مضاعفة المسافة بين مركزي الجسمين؟

المعلمة عبير المناصير

٤- كيف تتغير قوة التجاذب الكتلي بين جسمين m_2, m_1 المسافة بين مركزيهما عند مضاعفة كل مما يأتي مرتين ؟

P- المسافة بين مركزيهما .

ب- كتلة الجسم الأول .

ج- كتلتي الجسمين معاً .

هتاف ع اليوتيوب :-
مس عبير المناصير