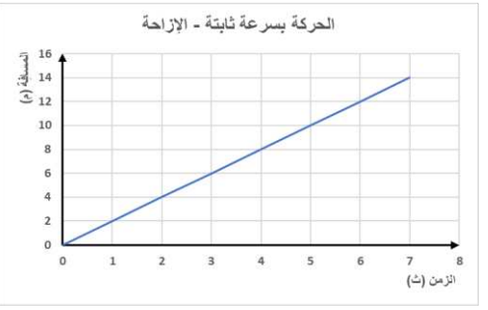
بسم الله الرحمن الرحيم

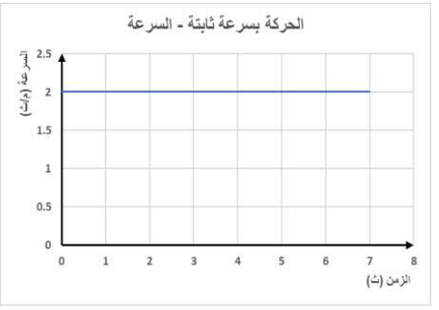
دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / طولكرم
مدرسة ذكور صيدا الثانوية

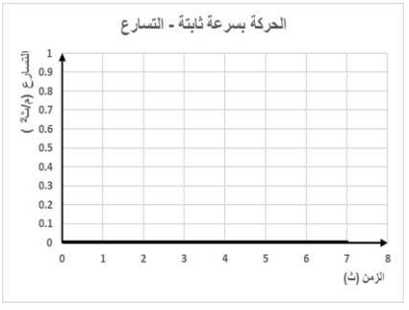
المبحث: الفيزياء
الصف : العاشر

قوانين ومنحنيات الحركة

1 - الحركة بسرعة ثابتة : ف = ع ×ز ، ع = المسافة / الزمن ، ت = صفر







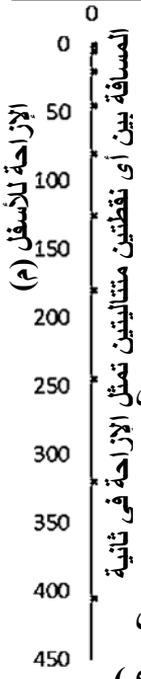
2 - الحركة بتسارع ثابت ≠ صفر :

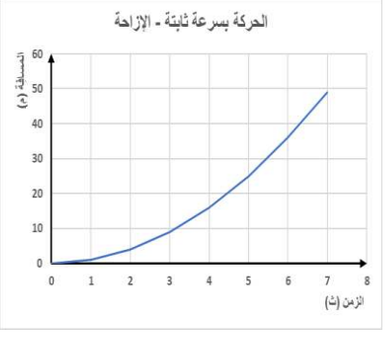
* ع$_2$ = ع$_1$ + ت×ز ... (1) ، * ف = ع$_1$×ز + $\frac{1}{2}$ ت× ز^2 .... (2) ، * ع$_2^2$ = ع$_1^2$ + 2ف جـ .....(3)

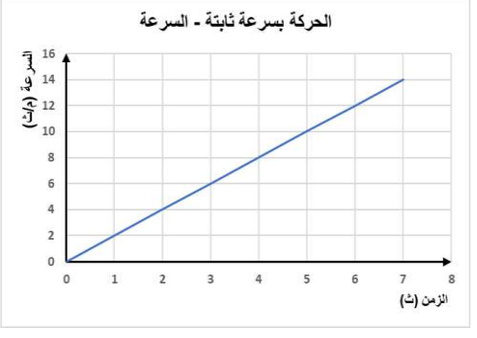
** إذا كانت السرعة الابتدائية = صفر ، تصبح العلاقات :

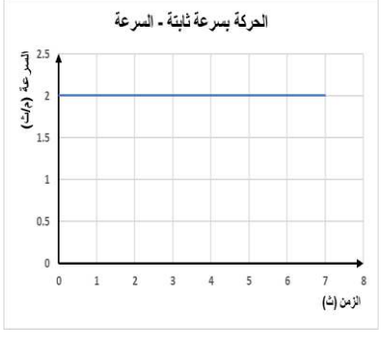
* ع$_2$ = ت×ز .... (1) ، * ف = $\frac{1}{2}$ ت× ز^2 ..... (2) ، * ع$_2^2$ = 2ف ت .....(3)

مخطط الإزاحة في السقوط









في حالة السقوط الحر لمسافات محدودة نحو سطح الأرض فإن ع$_1$ = صفر ، ونعتبر التسارع ثابت تقريبا ويساوي 9.8 م/ث^2 ما لم يذكر غير ذلك كأن يعتمد 10 م/ث^2 وتطبق القوانين السابقة مع استبدال (ت) بـ (جـ)

* ع$_2$ = جـ×ز .... (1) ، * ف = $\frac{1}{2}$ جـ × ز^2 ..... (2) ، * ع$_2^2$ = 2ف جـ .....(3)

*** في جميع الحالات يعتمد التسارع سالب لأنه للأسفل وبالتالي (ع) سالب وكذلك (ف) سالب وعند التطبيق يختزل السالب ، وعند القذف للأعلى يكون التسارع سالب ولكن ف موجب وع$_1$ موجبة وع$_2$ = صفر عند الوصول لأقصى ارتفاع وتطبق العلاقة (ع$_1^2$ - 2ف جـ = صفر) ← ع$_1^2$ = 2ف جـ (هذا من أجل حساب أقصى ارتفاع)

** ولأجل حساب زمن التحليق فنحسبه من العلاقة (2) ف = $\frac{1}{2}$ جـ× ز^2 ← ز^2 = $\frac{2ف}{جـ}$ ← ز = $\sqrt{\frac{2ف}{جـ}}$.

3 - الحركة الدورانية :

* التسارع المركزي يسبب دوران الجسم حول مركز بتغير الاتجاه باستمرار حيث : ت$_م$ = $\frac{ع^2}{نق}$ .....

** سرعة الدوران : ع = $\frac{2نق\ ط}{ن}$ ($\frac{محيط\ دائرة\ المسار}{زمن\ الدوران}$) ← الزمن الدوري (اللازم لإتمام دورة) ن = $\frac{2نق\ ط}{ع}$

*** التردد (ت) : عدد الدورات في الثانية = ن = 2ط $\sqrt{\frac{نق2}{ت_م}}$

مع تمنياتي لطلابي الأعزاء بالتوفيق والنجاح بإذنه تعالى

الأستاذ : محمود ردّاد

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #110644 | TRACK a889bffe782aed85