وزارة التربيـــــــة والتعـــــــليم
القطاع B , النطاق 6B
مدرسة رأس الخيمة للتعليم الثانوي

الحركة المتسارعة (3)

العاشر المتقدم

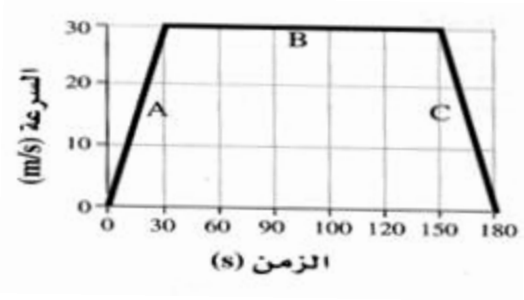
الفصل الدراسي الأول / 2017-2018 /

www.almanahj.com

المدرس : زكريا إسماعيل طالب

أولاً : أجب عن الأسئلة التالية

1- الشكل البياني يمثل منحنى (السرعة – الزمن) لحركة عربة ومن خلال الشكل أجب عما يلي :



- أي من هذه المراحل عجلته موجبة ؟ علل .

- أي من هذه المراحل السرعة فيها ثابتة ؟ وكم تكون العجلة في هذه الحالة ؟

- احسب العجلة في المرحلة (C)

- اعتمادًا على الرسم أعلاه أكمل الجدول التالي بما يناسبه :

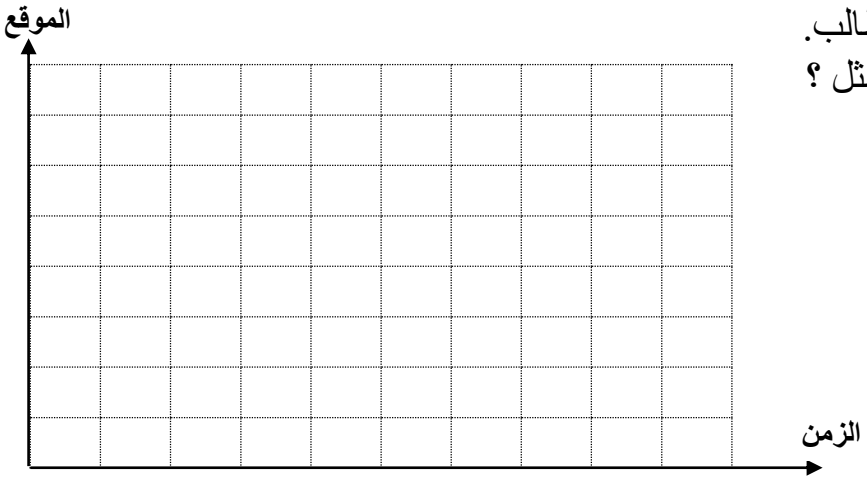
الفترة الزمنية	إشارة السرعة (+ ، - ، 0)	إشارة العجلة (+ ، - ، 0)	نوع الحركة (تسارع ، تباطؤ ، سرعة ثابتة)
(0 – 30)			
(30 –150)			
(150-180)			

www.almanahj.com

2- في مخبر الفيزياء قام أحد طلاب الصف العاشر بدراسة العلاقة بين السرعة والزمن المستغرق لحركة سيارة وتم الحصول على النتائج التالية :

السرعة (m /s)	5	10	15	20	25
الزمن (s)	20	40	60	80	100

- ارسم البيانات التي حصل عليها الطالب.
- احسب ميل المنحنى الناتج، ماذا يمثل ؟

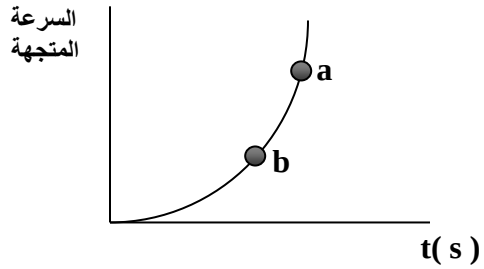


- ما مقدار السرعة بعد (50 s) ؟

- حدد في المستطيل مخطط نموذج الحركة في الحالة السابقة

مخطط نموذج الحركة :

3- الشكل البياني التالي يمثل حركة سيارة تأمل الشكل ثم أجب على الأسئلة :



- هل عجلة السيارة ثابتة أو متغيرة؟ فسر إجابتك .

- عند أية لحظة كانت العجلة السيارة أقل (a , b) فسر إجابتك

4- تتحرك سيارة بعجلة ($4m/s^2$) وبسرعة ابتدائية (5m/s) لمدة (10 s) , احسب :

- السرعة النهائية للسيارة في نهاية الفترة الزمنية.

www.almanahj.com

- الإزاحة التي قطعتها السيارة خلال هذه الفترة الزمنية.

5- تباطأت سيارة من سرعة مقدارها 30 m/s حتى وصلت سرعتها 20m/s خلال 10 ثواني، احسب:

- العجلة التي تحركت بها السيارة، وما نوعها ؟

- المسافة التي قطعتها خلال تلك الفترة.

6- انطلق راشد بدراجته من السكون بحيث أصبحت عجلته ($2.5\ m/s^2$) , احسب :

- سرعة الدراجة بعد قطع مسافة مقدارها 80 m.

- الزمن اللازم لتقطع هذه المسافة.

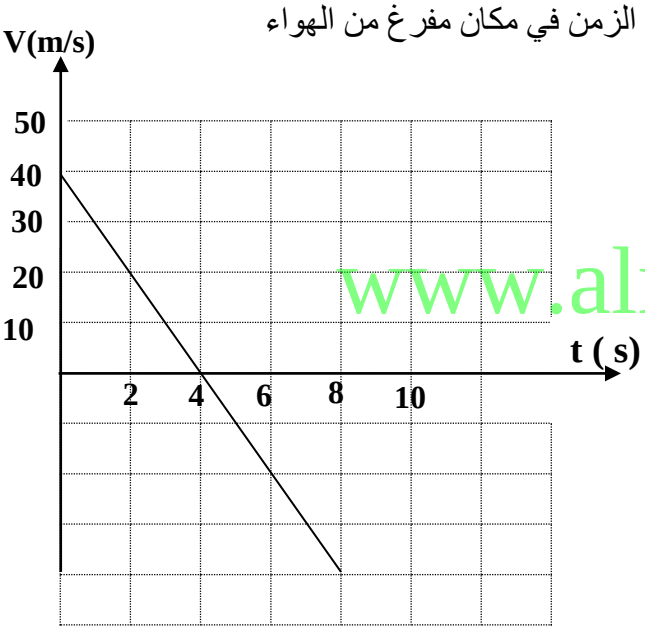
7- سقطت كرة من على ارتفاع 120m والمطلوب (باعتبار عجلة الجاذبية الأرضية $g=9.8m/s^2$)

- زمن وصول الكرة للأرض .

- سرعتها على ارتفاع 50 m من سطح الأرض.

- سرعتها لحظة وصولها سطح الأرض.

8- الشكل البياني يبين تغيرات السرعة لكرة قذفت نحو الأعلى مع الزمن في مكان مفرغ من الهواء



اعتماداً على الشكل أوجد ما يلي:

- السرعة الابتدائية التي قذف بها الجسم.

- زمن وصول الجسم لأقصى ارتفاع .

www.almanahj.com

- حدد على الشكل الجزء من الرسم الذي يمثل مرحلة الصعود والجزء الذي يمثل مرحلة الهبوط .

- ما مقدار العجلة التي يتحرك بها الجسم ؟

- ما سرعته لحظة وصوله سطح الأرض ؟

- عند أعلى نقطة كم تكون: العجلة؟ ..... السرعة ؟ .....

- حدد في المستطيل مخطط نموذج الحركة في حالة الصعود والهبوط

الصعود :

الهبوط :

9- قذفت كرة بسرعة ابتدائية مقدارها (8 m/s) و(باعتبار عجلة الجاذبية الأرضية $g = 9.81 m/s^2$)، احسب :

- أعلى ارتفاع تصل إليه الكرة .
- زمن وصولها سطح الأرض .
- سرعتها لحظة وصولها سطح الأرض .
- سرعتها على ارتفاع 2 m من سطح الأرض .

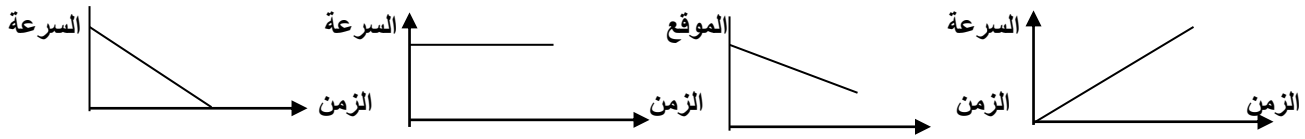
ثانياً : اختر العبارة المناسبة لكل من العبارات التالية

www.almanahj.com

10- إنَ ميل المماس لمنحنى (السرعة – الزمن) يمثل :

أ) السرعة المتوسطة ب) العجلة ج) الإزاحة د) السرعة اللحظية

11- أي من الأشكال التالية تعتبر فيه العجلة صفر:



12- إذا انطلقت سيارة بالحركة بدءاً من السكون بعجلة ($4 m/s^2$) ولمدة 5 ثواني, فإنَ سرعتها النهائية تساوي:

أ) 0 m/s ب) 20 m/s ج) 1.20 m/s د) 0.8 m/s

13- سيارة تتحرك بسرعة ثابتة مقدارها 100 Km/ h على طريق الشيخ محمد بن زايد فإنَ عجلتها:

أ) تسارع ب) تباطؤ ج) صفر د) $100 m/s^2$

14 – يسقط سطلا من الزهور من شرفة ارتفاعها عن سطح الأرض 85 m فيكون زمن اصطدامها لسطح الأرض

17 s , 8.7 s , 4.2 s , 8.3 s

15- عند قذف كرة للأعلى فإنَ سرعتها :

تزداد , تقل , تبقى ثابتة , تزداد ثم تقل