

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9>

* للحصول على جميع أوراق الصف التاسع في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9physics>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف التاسع في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/9physics1>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف التاسع اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade9>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

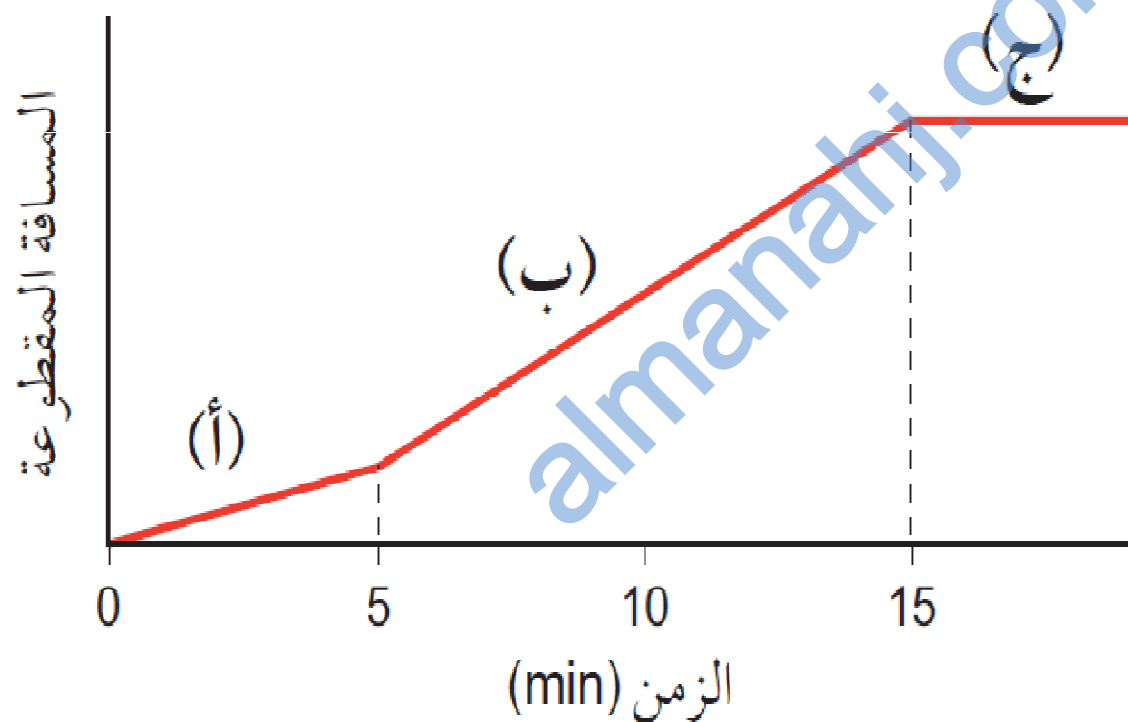
https://t.me/omcourse_bot

2-2 التمثيل البياني (المسافة / الزمن)

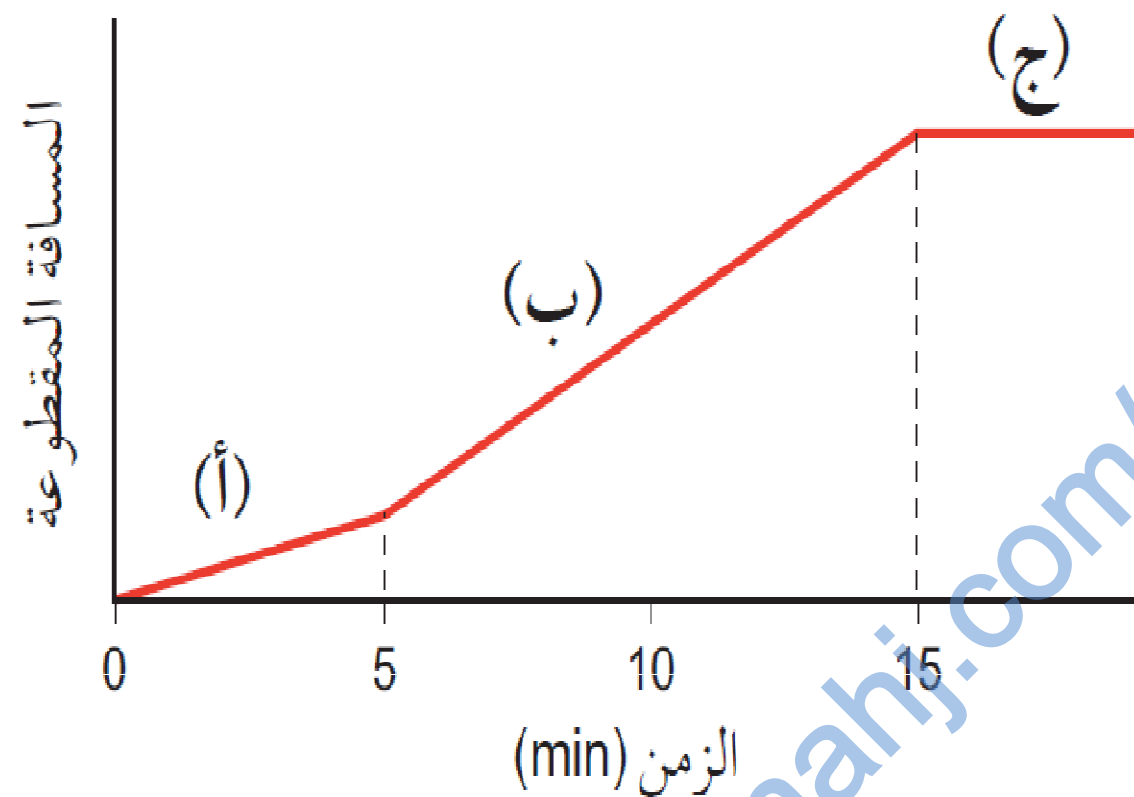
almanahj.com/om

□ يمكنك أن تصف حركة جسم ما، كأن تقول: «انطلقت حافلة من محطة الحافلات، وتحركت بسرعة ثابتة على طول طريق رئيسي متّجهة إلى خارج المدينة. بعد خمس دقائق وصلت إلى الطريق السريع، حيث زادت من سرعتها. ثم اضطر السائق بعد عشر دقائق إلى التوقف بسبب الازدحام».

■ يمكنك أن تُبين المعلومات نفسها على شكل مُنحنى تمثيل بياني (المسافة/الزمن)، كما هو موضّح في الشكل 2-2.



الشكل 2-2 التمثيل البياني لحركة الحافلة



□ ينقسم هذا المنحني البياني إلى ثلاثة أجزاء، تتطابق مع أجزاء رحلة الحافلة الثلاثة:

أ- يُظهر ميل المنحني الموجب أن الحافلة تسير بسرعة ثابتة من 0 إلى 5 دقائق.

ب- يزداد ميل المنحني الموجب ويدلّ ذلك على أن الحافلة تقطع مسافة أكبر كل دقيقة؛ أي إنها تسير بسرعة ثابتة أكبر.

ج- يصبح ميل المنحني صفرًا عند الدقيقة 15 ؛ وبالتالي فإن تغيير المسافة مع الزمن هو صفر؛ أي إن الحافلة لا تتحرك.

□ يُعبّر ميل منحنى التمثيل البياني (المسافة/الزمن) عن السرعة التي كانت الحافلة تتحرك بها.

➤ كلما كان ميل المنحنى البياني أكثر حدة، تكون حركة الحافلة أسرع (أي إن سرعتها قد ازدادت).

➤ عندما يصبح المنحنى البياني أفقيًا، يكون ميله صفرًا. يدل ذلك على أن سرعة الحافلة قد أصبحت صفرًا في الجزء (ج). أي إنها توقفت.

سؤال

8) ارسم التمثيل البياني (المسافة/الزمن) لما يأتي:
«تسير سيارة على الطريق بسرعة ثابتة، ثم تتوقف فجأة لبضع ثواني، ثم تواصل حركتها بسرعة أبطأ من قبل».

نشاط 2-3

وصف التمثيلات البيانية

- وضح حركة جسم ما بالتمثيل البياني (المسافة/الزمن).
- ثم اطلب إلى زميلك أن يكتب وصفًا لها على ورقة منفصلة.
- اختر أربعة تمثيلات بيانية مع أوصافها واعرّض على زملائك التمثيلات والأوصاف عشوائيًا. ثم اطلب إليهم أن يحدّدوا أي وصف يطابق كل تمثيل.

القطارات السريعة والحافلات البطيئة

□ يستطيع القطار السريع بلوغ سرعات كبيرة، قد تُجاوز 300 km/h .
➤ مع ذلك، فإنه عندما ينطلق في رحلته قد يستغرق وصوله إلى هذه السرعة القصوى عدّة دقائق؛ ثم يستغرق تباطؤه وقتًا طويلًا عندما يقترب من وجهته.



□ تمرّ رحلة الحافلة الموضّحة في الصورة 2-3 بكثير من التغيّرات في السرعة، حيث تزداد سرعتها عندما تتطلق بعيدًا عن محطة البداية.

الصورة 2-3 قد يكون ركوب حافلة مكتظة ليس آمنًا، وهي تُسرّع وتُبطئ خلال رحلتها

□ يحاول السائق أن تكون سرعة الحافلة ثابتة حتى الوصول إلى المحطة التالية.

➤ لأن ذلك سيجعل الراكب قادرًا على الجلوس بارتياح على مقعده. بعد ذلك، تقلّ سرعة الحافلة إلى أن تتوقّف.

□ مع زيادة سرعة الحافلة ونقصانها المتكرّرين، سوف يتأرجح الراكب.

➤ لمّا كان التغيّر البسيط لسرعة القطار السريع لا يؤثر بالشراب في الكوب، فإن الزيادة والنقصان الشديدين في السرعة يجعلان الشراب ينسكب من الكوب.