

امتحان تجريبي - فيزياء حادي عشر - الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي 2022-2023م

إعداد: أ. ميرفت البهلوية

مشرفة فيزياء بتعليمية شمال الشرقية



سلطنة عُمان
وزارة التربية والتعليم

اختبار مادة: الفيزياء

الصف: الحادي عشر

تجريبي (بهدف التدريب)

للعام الدراسي 1443 / 1444 هـ - 2022 / 2023م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

اسم الطالب	المدرسة	الصف
------------	---------	------

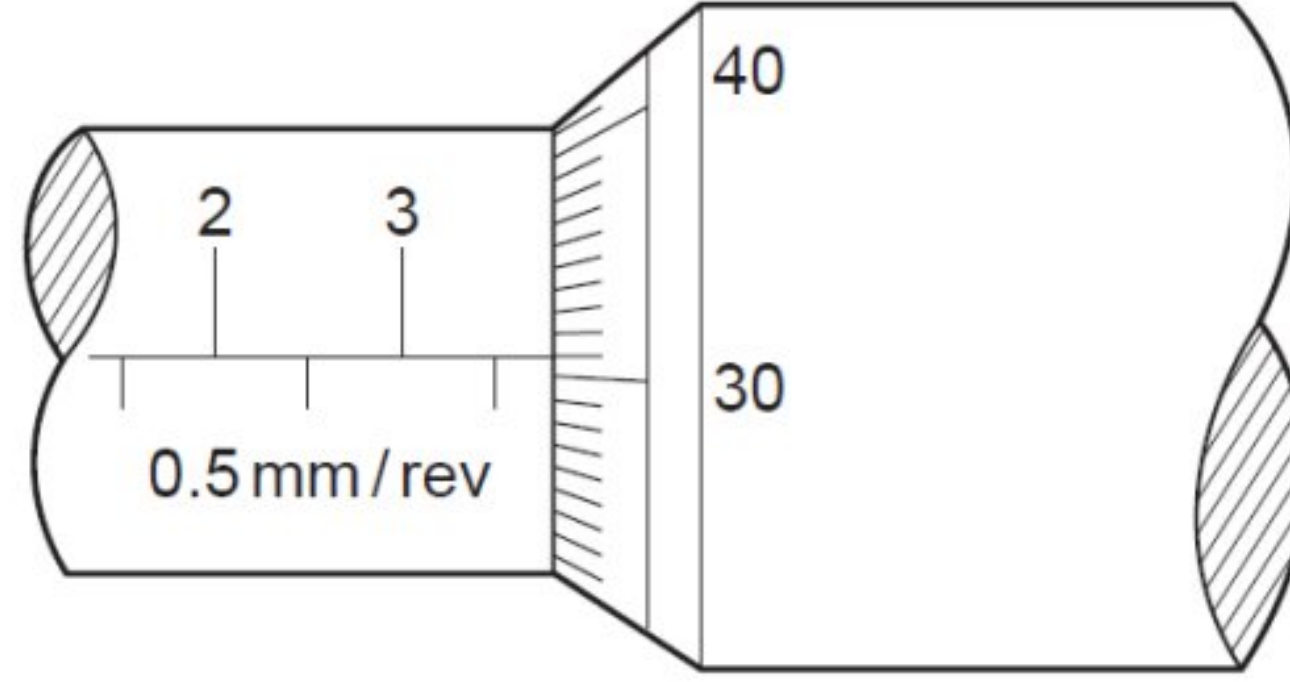
السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

- زمن الامتحان: ساعتان ونصف.
- الإجابة في الدفتر نفسه.
- الدرجة الكلية للامتحان: 60 درجة
- عدد صفحات أسئلة الامتحان: (14).
- يسمح باستخدام المسطرة والمنقلة.
- يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

- اقرأ التعليمات الآتية في البداية:
- اجب عن جميع الأسئلة.
- وضح خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.
- درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين الحاصرتين []

السؤال الأول (7 درجات)

1- يستخدم أحمد أداة الميكروميتر لقياس قطر ساق معدنية ويوضح الشكل قياس قطر الساق.



ما مقدار مساحة المقطع العرضي للساق المعدنية؟

[1]

إذا علمت أن المساحة تحسب من العلاقة: $A = \pi r^2$ (ظلل الإجابة الصحيحة)

$11.4mm^2$ $3.81mm^2$

$45.6mm^2$ $22.8mm^2$

2- قام طالب بإجراء تجربة لتحديد قيمة معامل يونج لسلك معدني باستخدام المعادلة التالية:

$$E = \frac{4mgl}{\pi d^2 e}$$

قاس الطالب الكتلة والطول الأصلي والزيادة في الطول وقطر السلك مع حساب عدم اليقين للكميات المقاسة وسجلها كما يلي:

$$m = 2.300 \pm 0.002 \text{ kg} \text{ (كتلة الجسم المعلق في نهاية السلك)}$$

$$l = 2.864 \pm 0.005 \text{ m} \text{ (الطول الأصلي للسلك)}$$

$$e = 7.6 \pm 0.2 \text{ mm} \text{ (الزيادة في طول السلك)}$$

$$d = 0.82 \pm 0.01 \text{ mm} \text{ (قطر السلك)}$$

$$g = 9.81 \text{ m s}^{-2} \text{ (تسارع الجاذبية الأرضية)}$$

[6]

- احسب قيمة معامل يونج بوحدة $(N m^{-2})$ مع مقدار عدم اليقين لتلك القيمة.
(موضح جميع خطوات الحل).

.....
.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

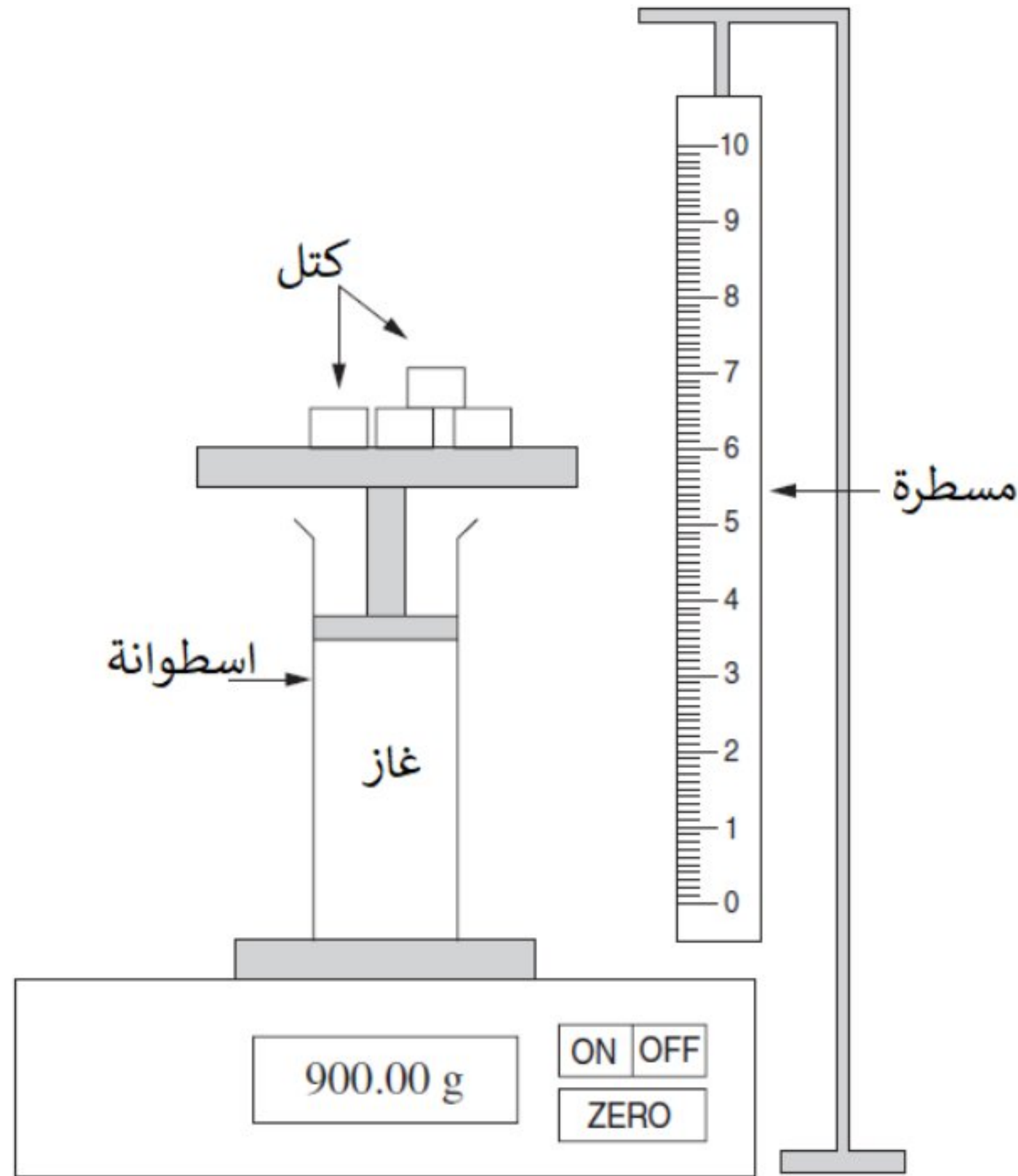
.....

.....

السؤال الثاني (7 درجات)

[1]

1- قام طالب بتصميم تجربة لدراسة العلاقة بين الضغط والحجم للغاز .
من الشكل موضع المسطرة في هذا التصميم غير صحيح.



- ما نوع الخطأ والقراءات المسجلة باستخدام المسطرة لحجم الغاز في هذه التجربة؟
(ظلل الإجابة الصحيحة)

قراءات حجم الغاز	نوع الخطأ	
أقل من القراءة الحقيقية للحجم	عشوائي	<input type="checkbox"/>
أكبر من القراءة الحقيقية للحجم	عشوائي	<input type="checkbox"/>
أقل من القراءة الحقيقية للحجم	نظامي	<input type="checkbox"/>
أكبر من القراءة الحقيقية للحجم	نظامي	<input type="checkbox"/>

2- عرف كل من:
أ- الضبط.

(2)

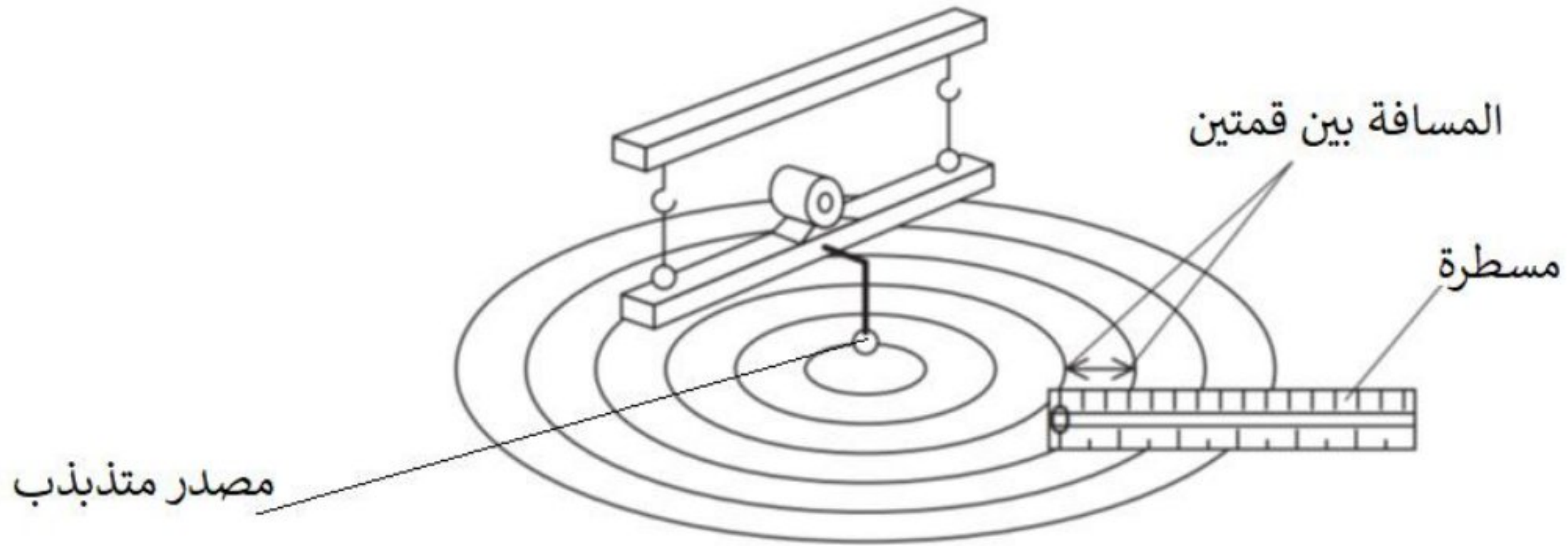
.....

ب- الدقة.

(2)

.....

3- يوضح الشكل الموجات المتكونة في سطح الماء عند استخدام مصدر متذبذب.
استخدم طالب مسطرة لإيجاد الطول الموجي للموجة بقياس المسافة الفاصلة بين موجتين متتاليتين.



(2)

- اقترح للطالب إجراء للحصول على نتيجة أكثر دقة في حساب الطول الموجي.

.....

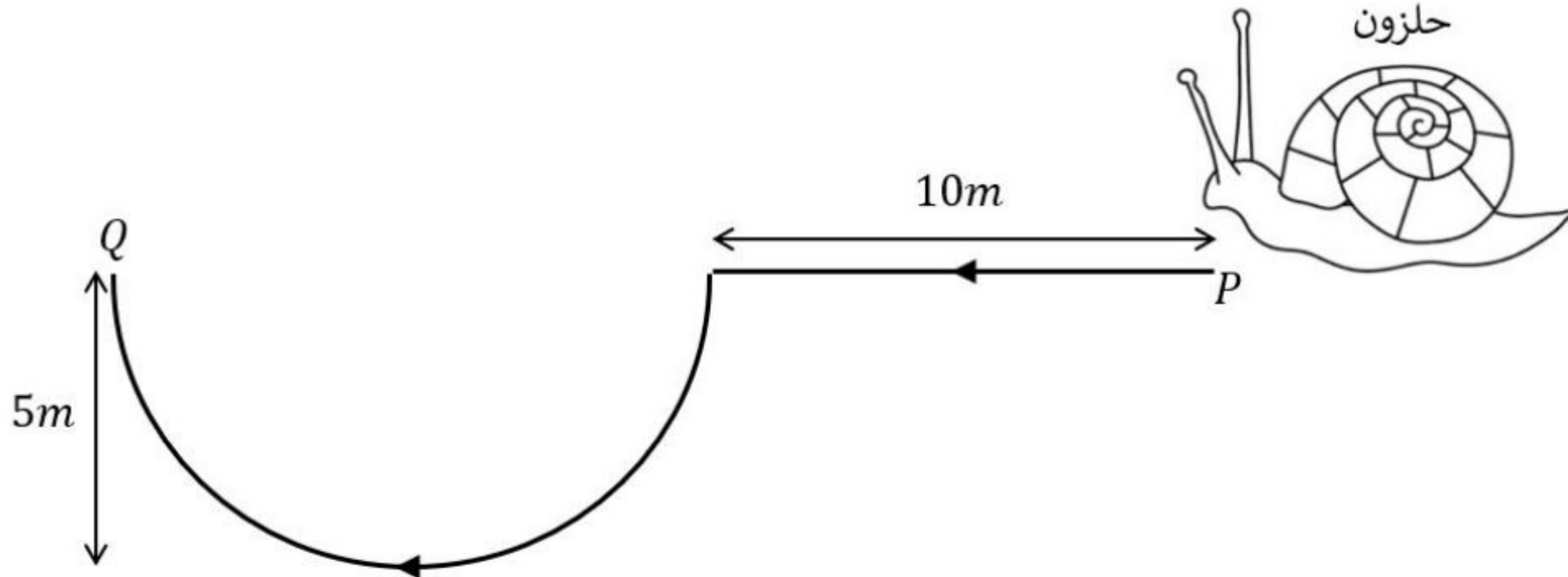
السؤال الثالث (6 درجات)

1 - أ- قارن بين الكمية العددية والمتجهة من حيث التعريف في الجدول التالي.

[2]

الكمية المتجهة	الكمية العددية
.....

ب- تحرك حلزون من النقطة P إلى النقطة Q كما في الشكل أدناه.



1- احسب المسافة التي قطعها الحلزون من النقطة P وصولا للنقطة Q .

[1]

.....
.....
.....

2- احسب إزاحة الحلزون.

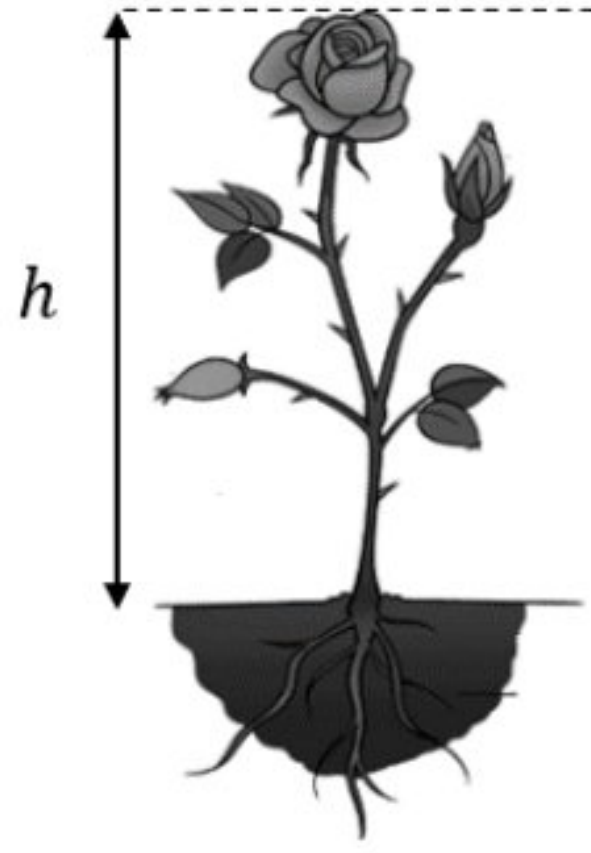
[2]

.....
.....
.....

[1]

ج- يدرس عالم نباتات نمو إحدى النباتات بحيث يقيس ارتفاع قمة النبات عن سطح الأرض (h) كل يوم في نفس التوقيت.

الجدول التالي يوضح نتائج قياساته:



$t/ (days)$	0	1	2	3	4	5	6	7
$h(cm)$	2.1	6.5	11.4	18.4	24.5	26.7	30.7	37.1

ما مقدار السرعة المتوسطة لنمو النبات خلال 7 أيام؟ (ظلل الإجابة الصحيحة)

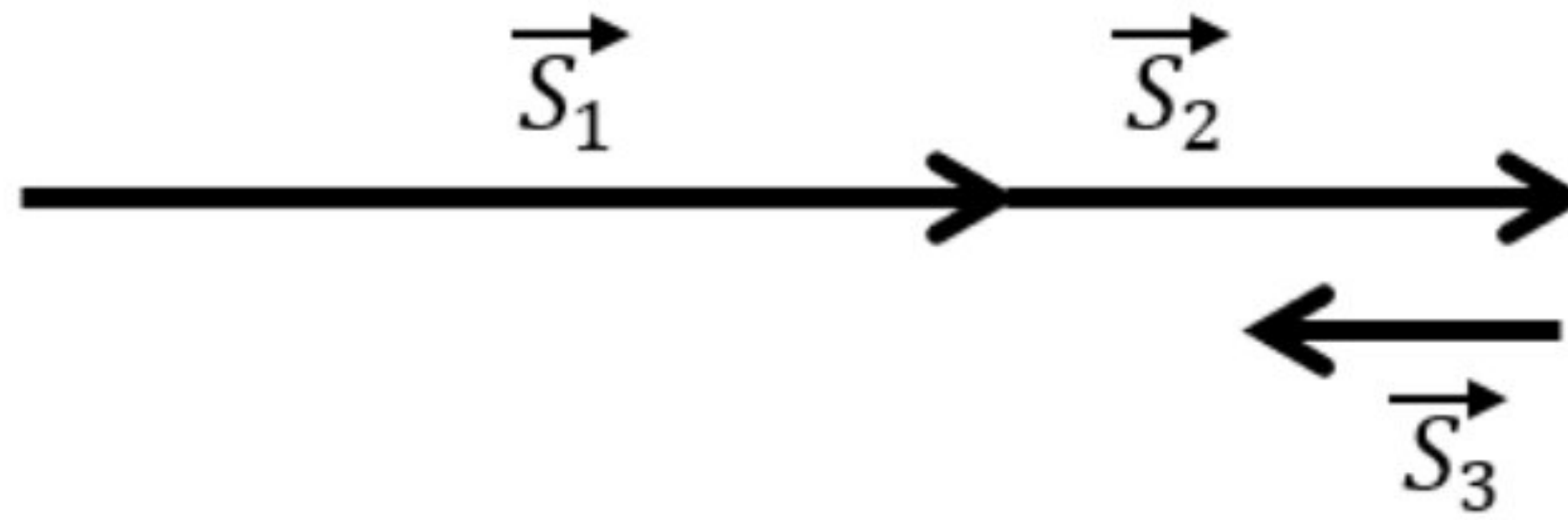
(مع مراعاة عدد الأرقام المعنوية)

$5cm/day$ $5.3cm/day$

$4.76cm/day$ $4.92cm/day$

السؤال الرابع (5 درجات)

1- تحرك جسم مسافة مقدارها S_1 باتجاه الشرق لمدة (5s) ثم مسافة مقدارها S_2 أيضا باتجاه الشرق لمدة (2s) ثم عاد قاطعا مسافة S_3 لمدة (4s) كما هو موضح في الشكل.



إذا علمت أن مقدار المسافات المقطوعة كالتالي:

$$S_1 = (40 \pm 1)m$$

$$S_2 = (20 \pm 1)m$$

$$S_3 = (10 \pm 1)m$$

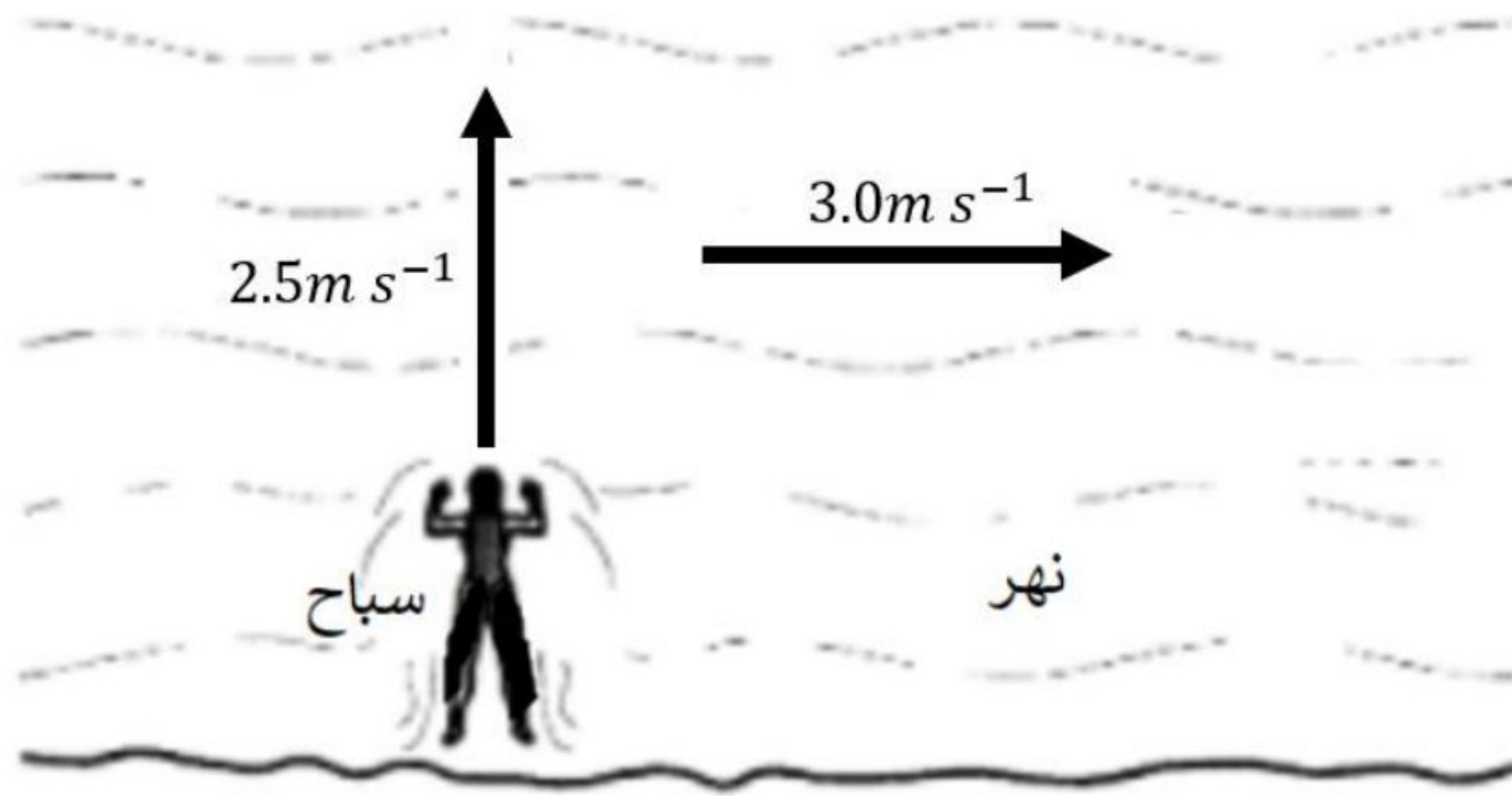
أ- احسب الإزاحة الكلية ومقدار عدم اليقين في حسابها. [2]

.....
.....

ب- احسب السرعة المتوسطة المتجهة للجسم. [1]

.....
.....

2- يسبح سباح في نهر باتجاه الشمال بسرعة مقدارها $(2.5m s^{-1})$ وكانت سرعة ماء النهر $(3m s^{-1})$ بموازاة قاع النهر كما هو موضح في الشكل.

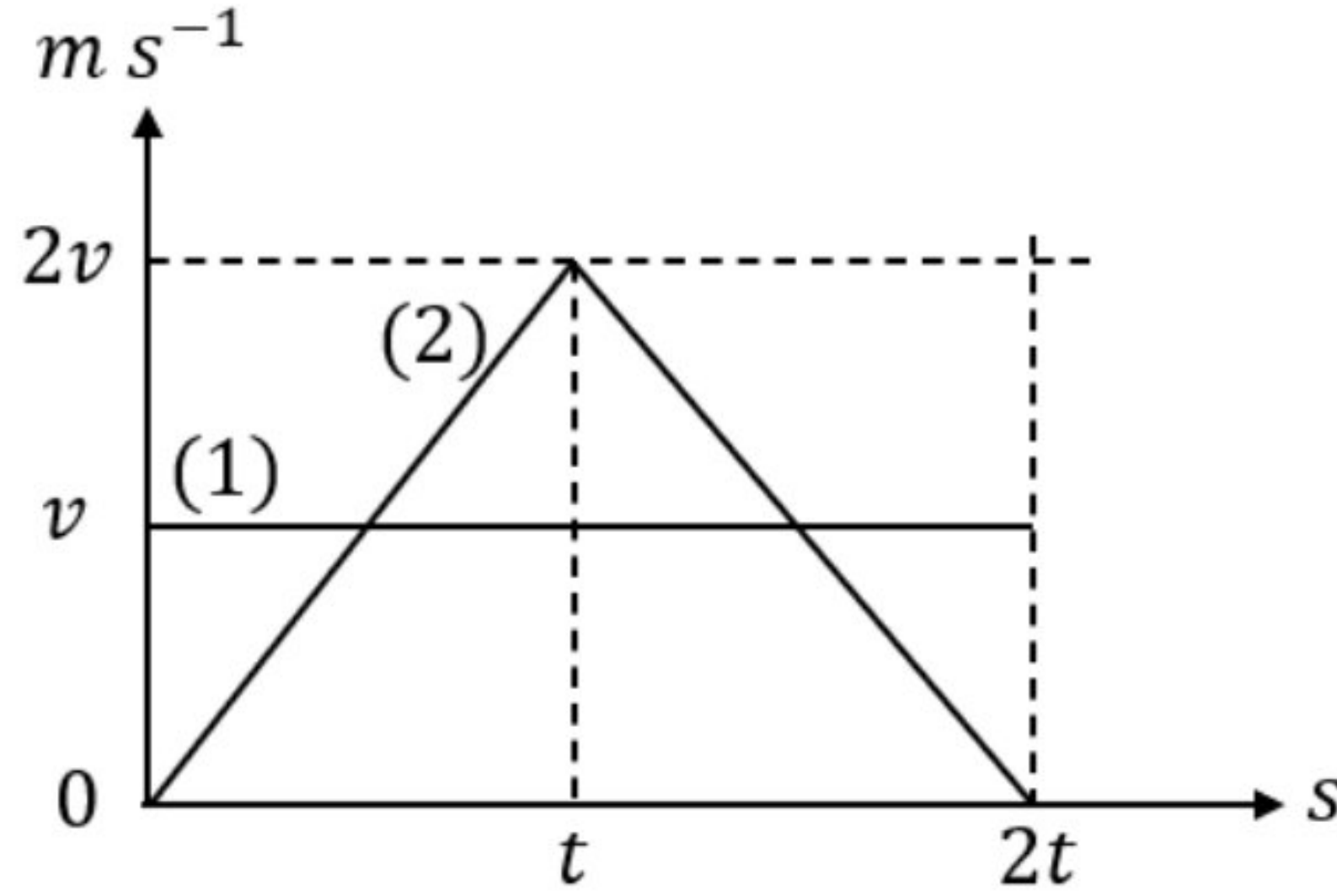


احسب السرعة المتجهة الفعلية للسباح. [2]

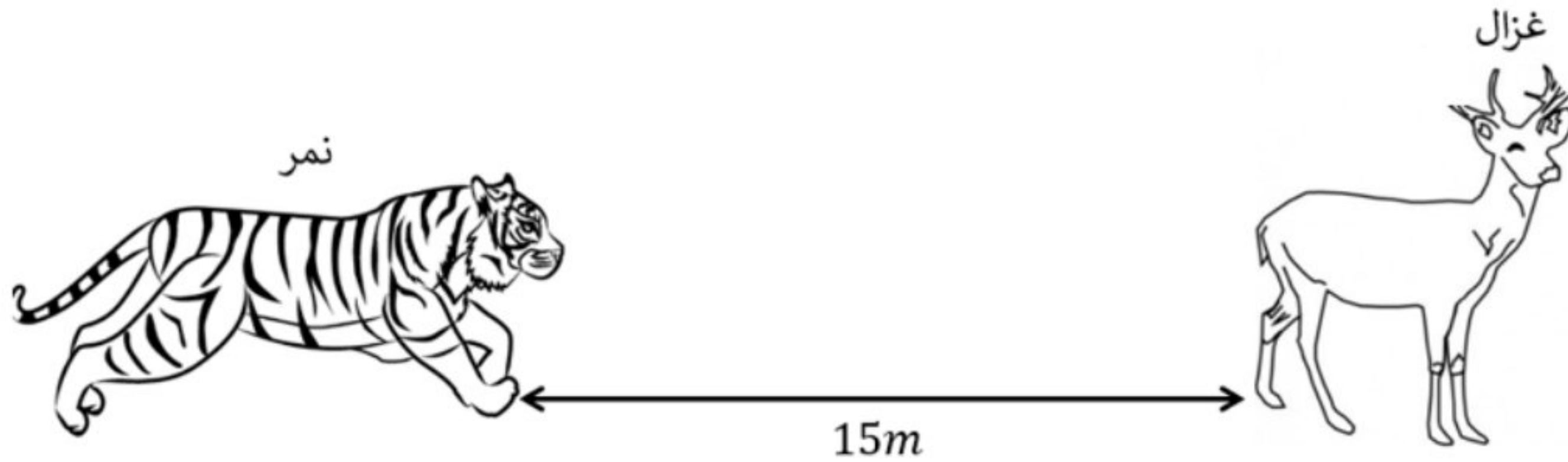
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الخامس (4 درجات)

1- انطلقت سيارتان (1) و (2) من نفس الموقع بحيث تتحرك السيارة (1) بسرعة متجهة ثابتة مقدارها v والسيارة (2) تتحرك بتسارع منتظم والشكل البياني أدناه يوضح حركة السيارتين من $t = 0$ إلى $2t$.



- [1] ما الوصف العلمي الصحيح للسيارتين عند الزمن t ؟ (ظلل الإجابة الصحيحة)
- السرعة المتجهة للسيارة (1) تساوي السرعة المتجهة للسيارة (2).
 - كل من السيارتين (1) و (2) قطعتا نفس الإزاحة والسرعة المتجهة للسيارة (2) أكبر.
 - كل من السيارتين (1) و (2) قطعتا نفس الإزاحة ولهما نفس السرعة المتجهة.
 - السرعة المتجهة للسيارة (1) أكبر من السرعة المتجهة للسيارة (2).
- [3] 2- بدأ نمر بالجري عندما رأى غزالا تبعد عنه $(15m)$ إذا كان الغزال يتحرك بسرعة منتظمة مقدارها $(2m s^{-1})$ ويتحرك النمر بتسارع مقداره $(2m s^{-2})$.



- احسب الزمن الذي عنده سينقض النمر على الغزال. (مع توضيح جميع خطوات الحل)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

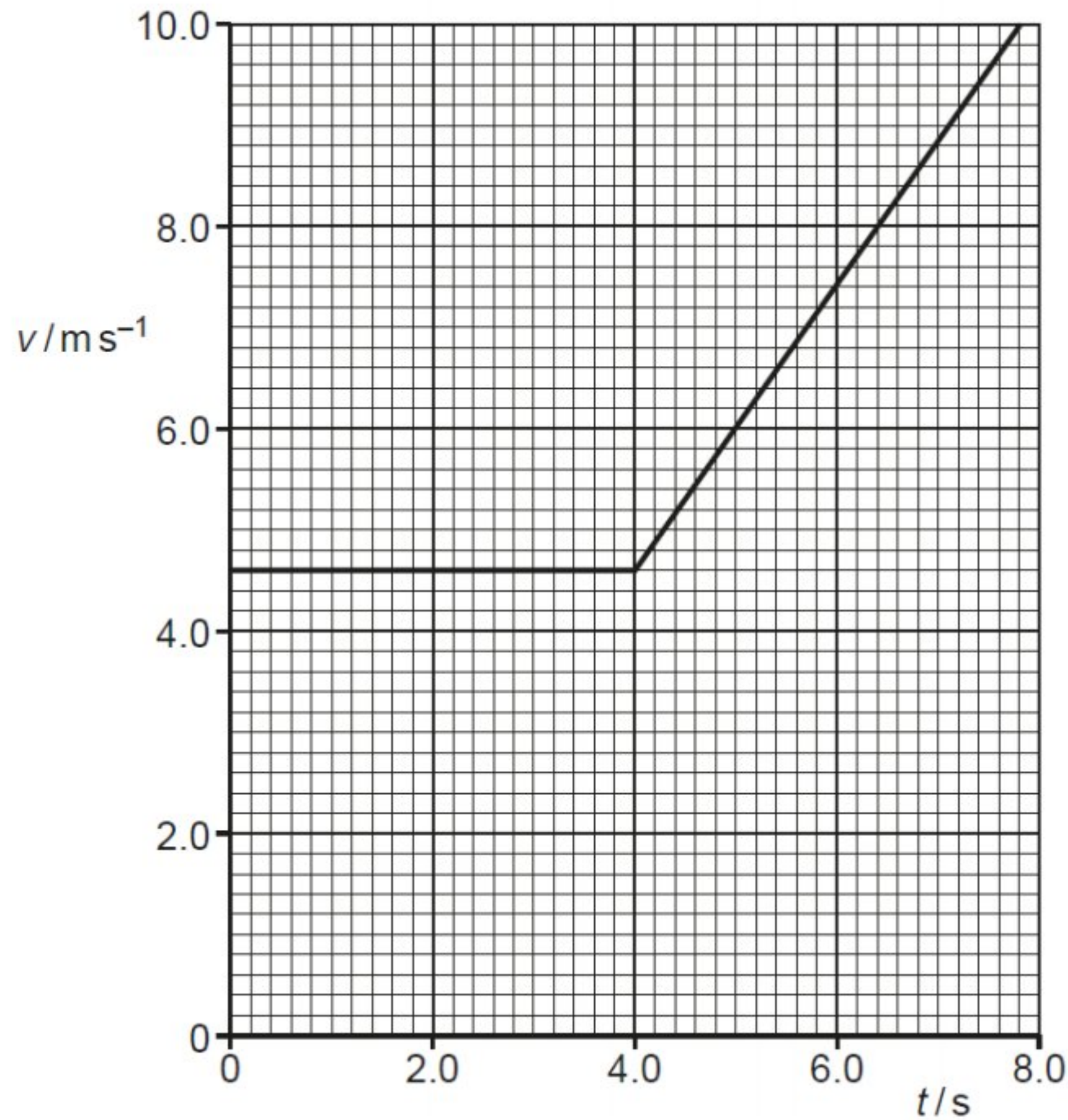
.....

.....

.....

السؤال السادس (5 درجات)

يوضح الشكل العلاقة بين سرعة جسم والزمن.



(2)

1- عرف التسارع.

.....

[1]

2- احسب تسارع الجسم عند $t = 5.0s$ ؟

.....
.....

[1]

3- صف حركة الجسم من $t = 0$ إلى $t = 4.0s$.

.....
.....

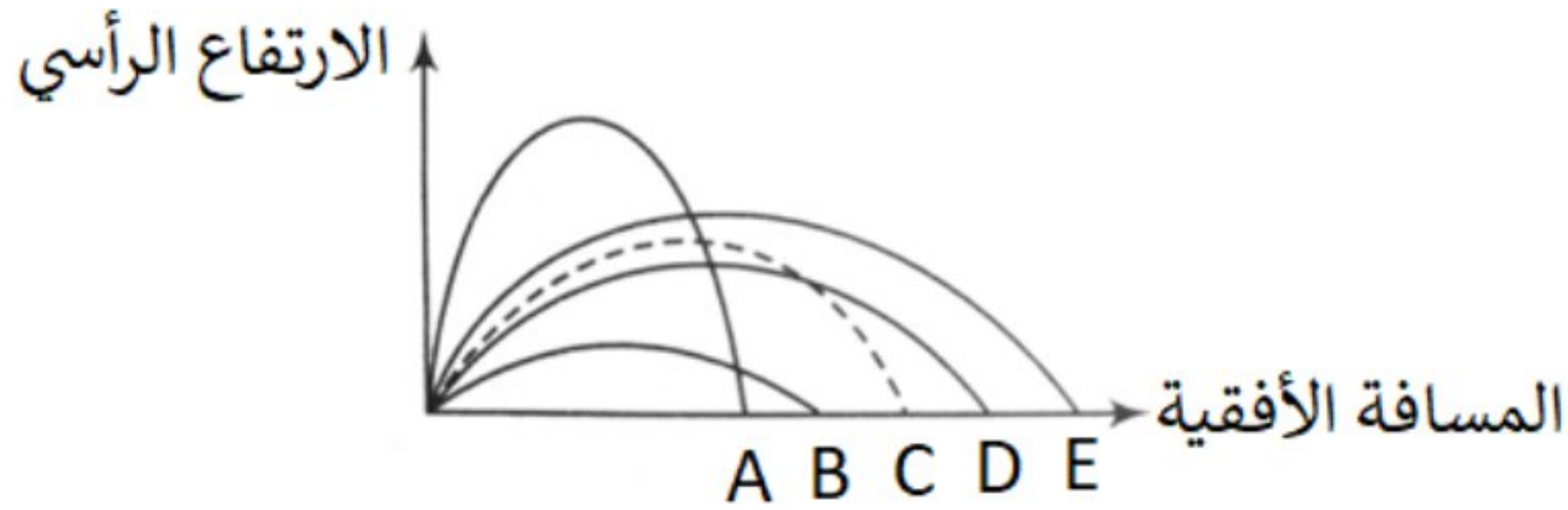
[1]

4- احسب الازاحة التي قطعها الجسم من $t = 0$ إلى $t = 7.0s$.

.....
.....
.....

السؤال السابع (4 درجات)

- في الشكل التالي إذا كان المنحني المتقطع (C) يمثل حركة مقذوف بإهمال مقاومة الهواء.



[1]

أ- أي منحني (A-B-D-E) يعبر عن حركة المقذوف بمقاومة الهواء؟

.....

[2]

ب- فسر.

.....

[1]

ج- حدد المنحني الذي يمثل حركة المقذوف بزاوية 45° .

.....

السؤال التاسع (5 درجات)

{ 2 }

1- اذكر نص قانون نيوتن الثاني.

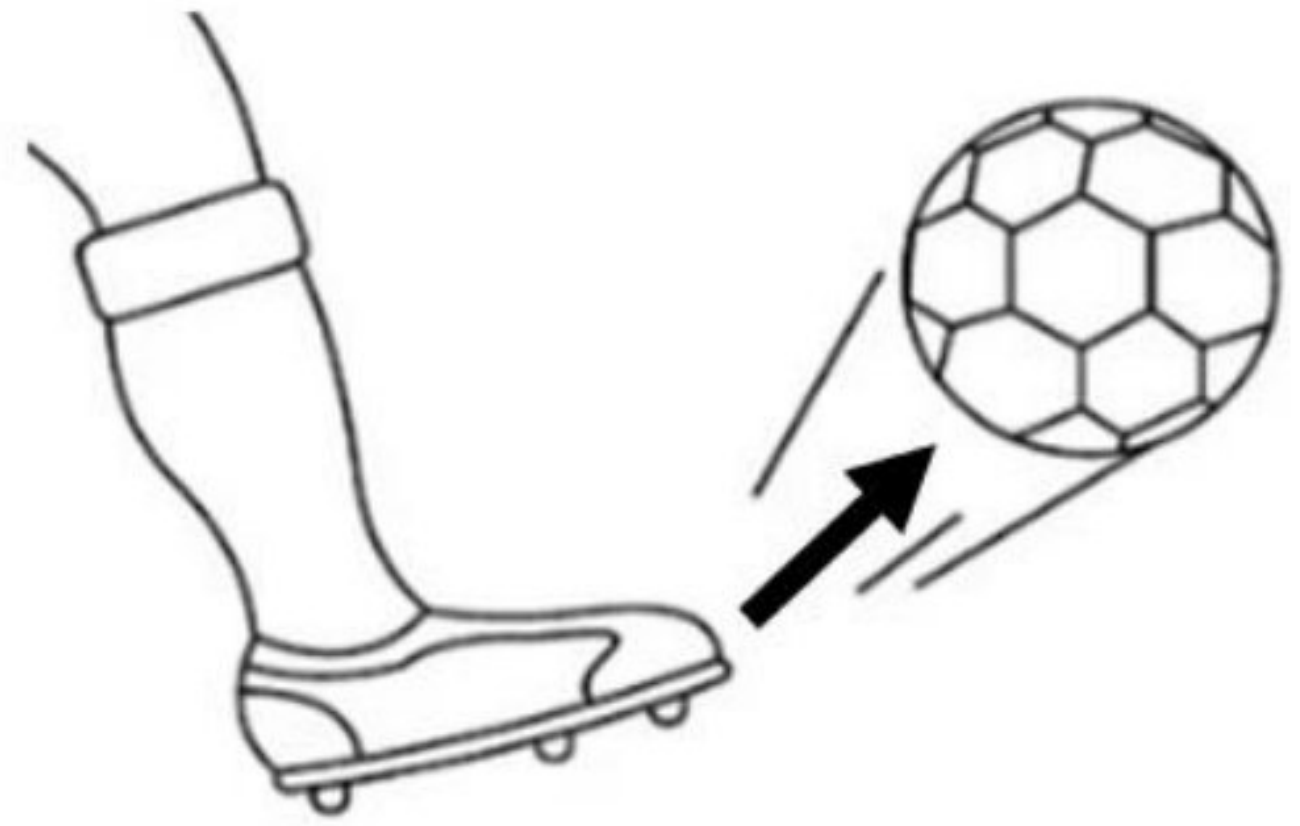
.....
.....

{ 3 }

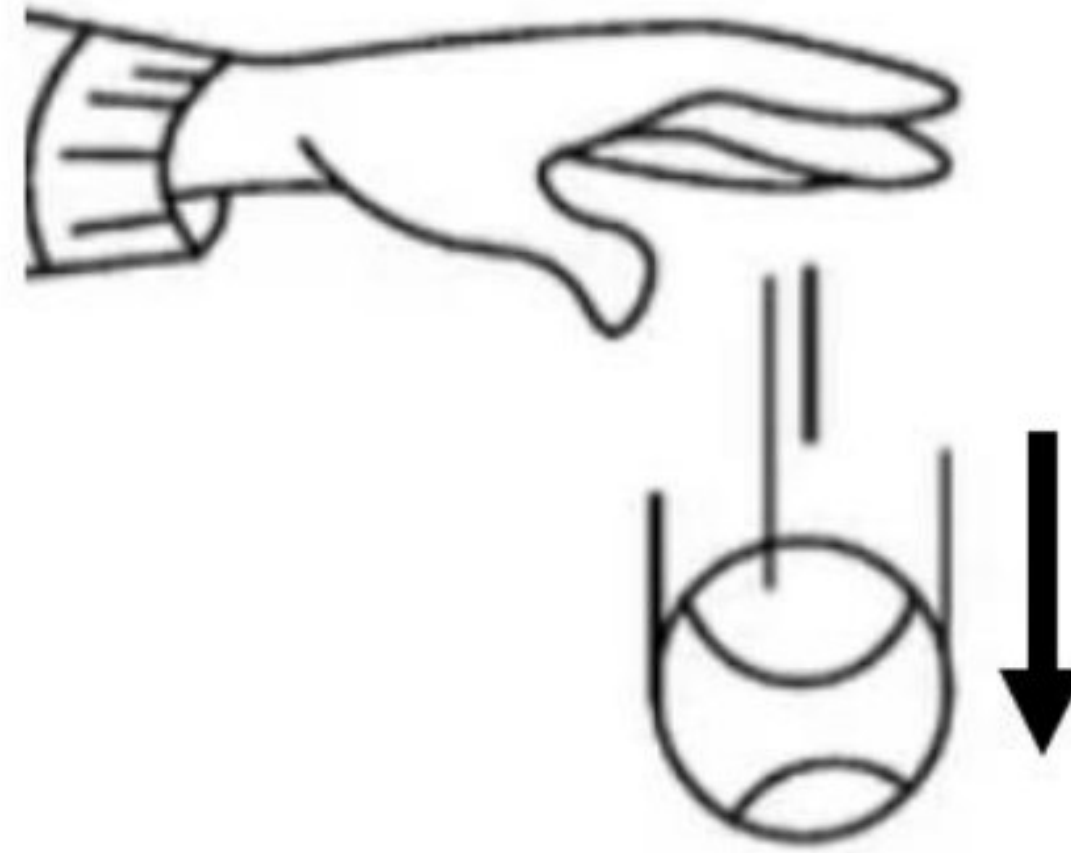
2- اكتب نوع القوة الممثل بسهم لكل شكل من الأشكال التالية.



.....



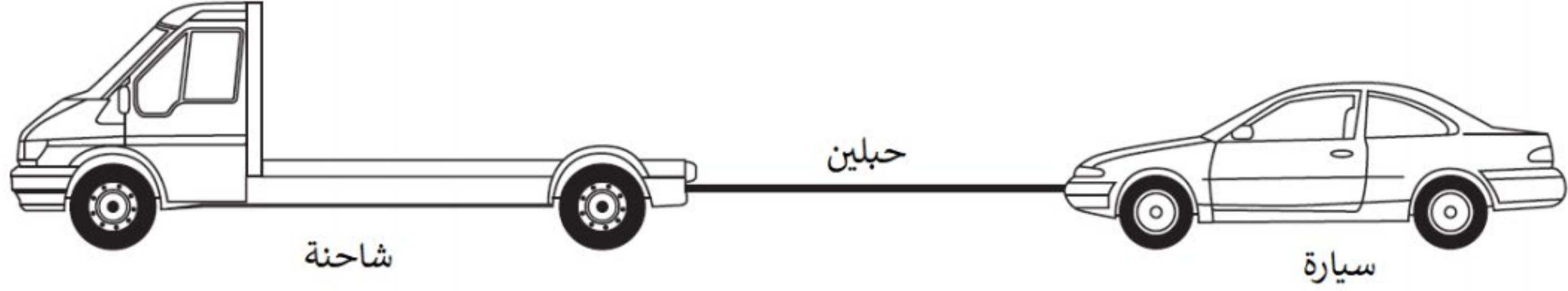
.....



.....

السؤال العاشر (4 درجات)

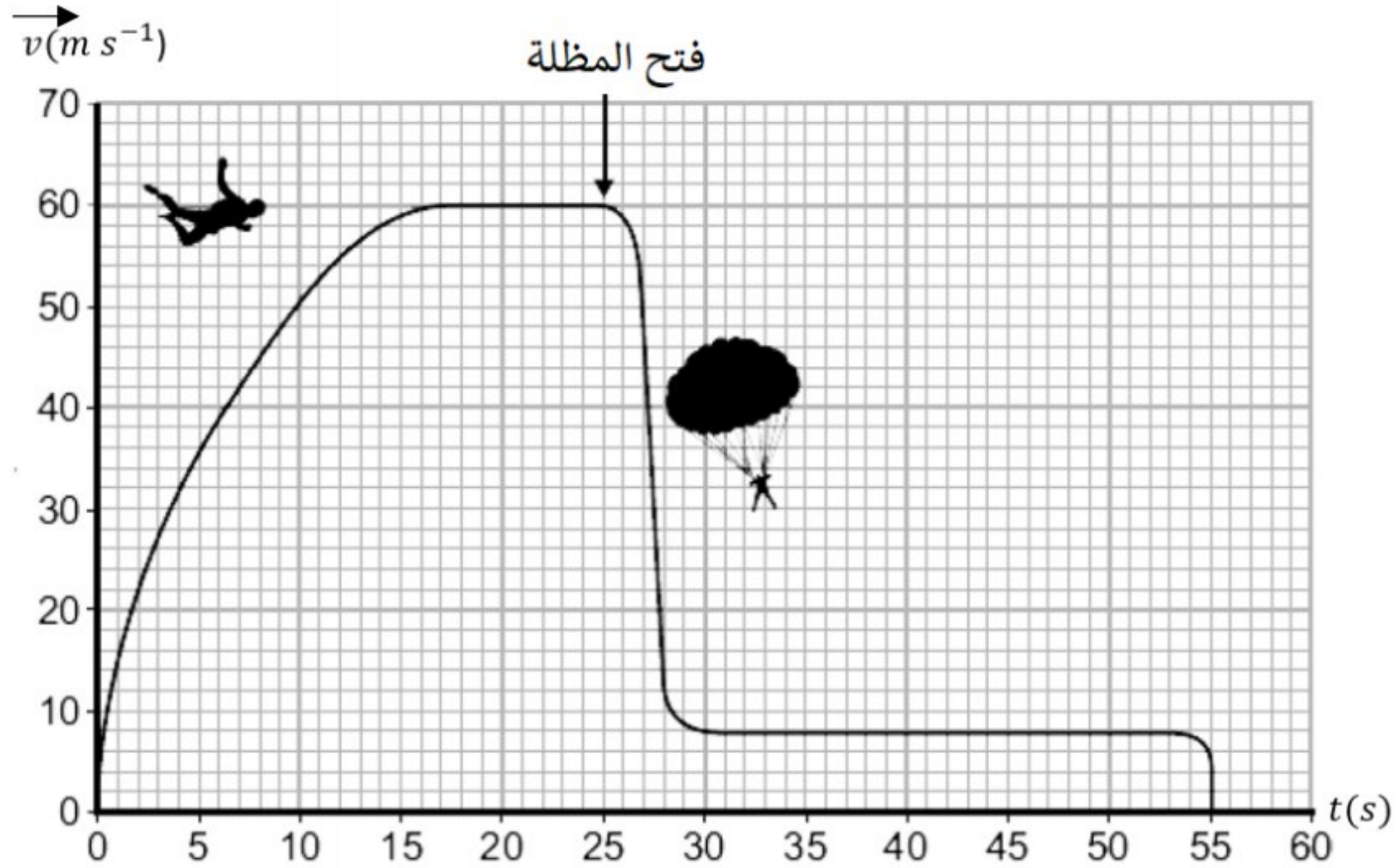
- 1- تتحرك شاحنة بسرعة منتظمة وتسحب سيارة على الطريق باستخدام حبلين كما في الشكل. (1)



ما البديل الصحيح لاتجاهات القوة بين السيارة والحبلين؟ (ظلل الإجابة الصحيحة)

اتجاه القوة المؤثرة من الحبلين على السيارة	اتجاه القوة المؤثرة من الحبلين على السيارة	
←	→	<input type="checkbox"/>
→	←	<input type="checkbox"/>
→	→	<input type="checkbox"/>
←	←	<input type="checkbox"/>

- 2- يوضح الشكل البياني العلاقة بين السرعة الرأسية والزمن لمظلي من لحظة قفزه من الطائرة وحتى وصوله للأرض.

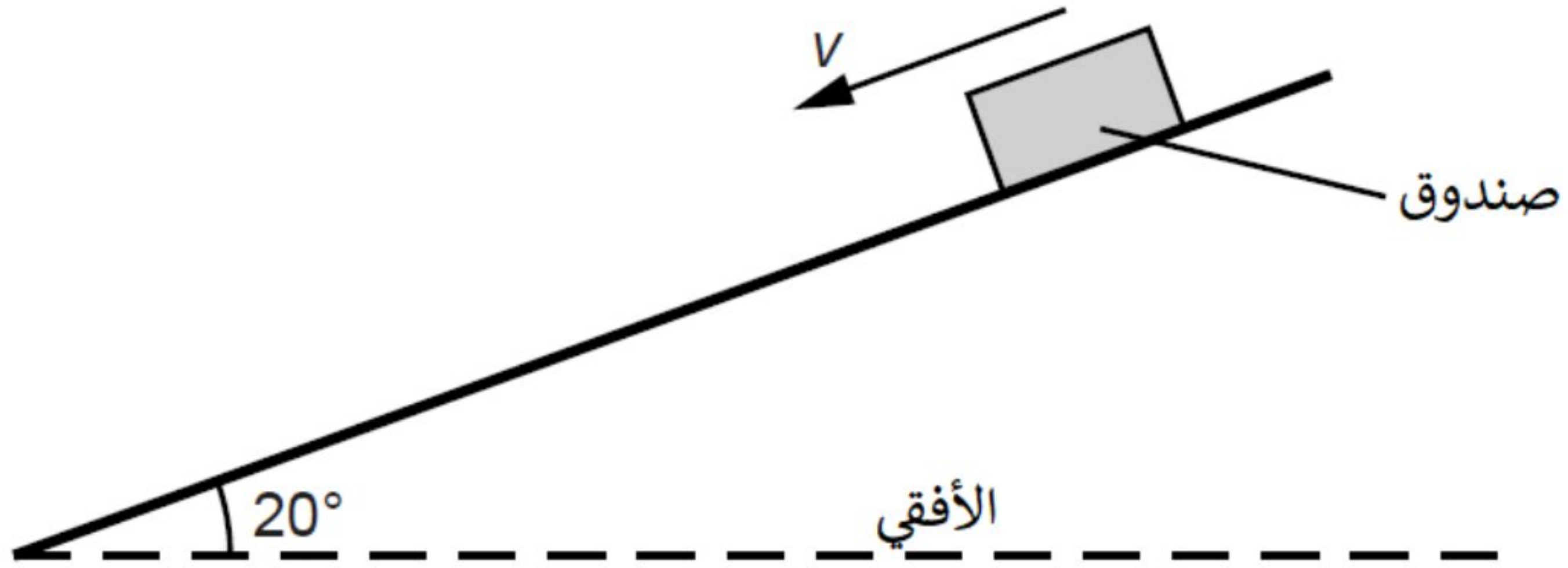


- (3) - فسّر: نقصان سرعة المظلي الرأسية عن السرعة المتجهة الحدية بعد فتح المظلة.
وظف الكلمات بين القوسين (مقاومة الهواء- وزن المظلي-السرعة المتجهة الحدية) في التفسير.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

السؤال الحادي عشر (8 درجات)

انزلق صندوق كتلته (65Kg) عبر منحدر غير أملس يميل عن الأفقي بزاوية 20° كما في الشكل التالي.

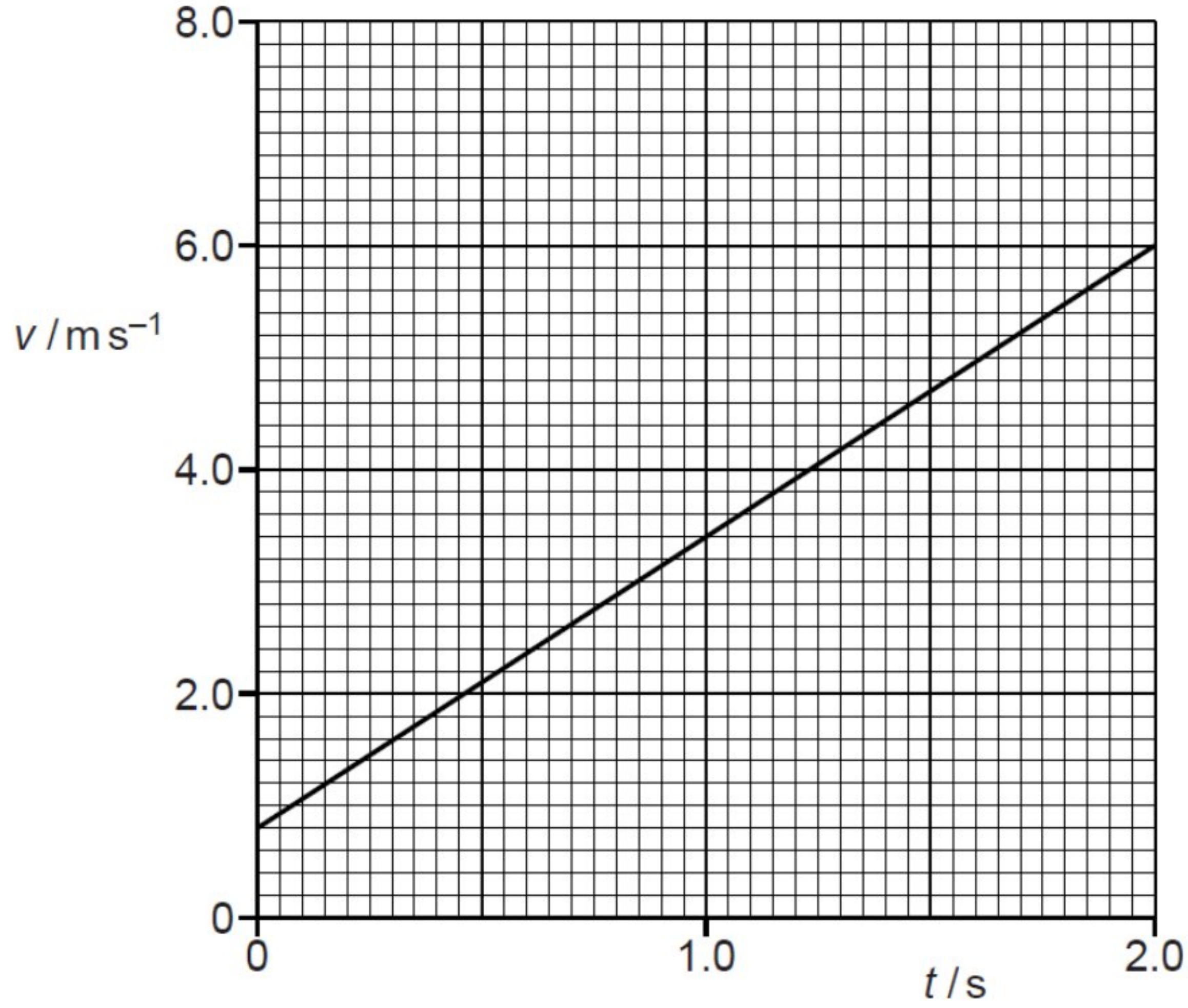


- 1- حدد اثنين من القوى تؤثر على حركة الصندوق مع تحديد اتجاه كل منهما على الشكل.

(1) -

(1) -

2- يوضح الرسم البياني تغير سرعة الصندوق المنزلق بمرور الزمن.



احسب:

[2]

أ- تسارع الصندوق.

.....
.....
.....

[1]

ب- محصلة القوى المؤثرة على الصندوق.

.....
.....
.....

[3]

ج- قوة الاحتكاك بين الصندوق والمنحدر.

.....
.....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم كل التوفيق

امتحان تجريبي - فيزياء حادي عشر - الفصل الدراسي الأول - للعام الدراسي 2022-2023م

$$g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$$

الثوابت:

القوانين:

$$\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي المستغرق}} = \text{السرعة المتوسطة} -$$

$$\vec{v} = \frac{\Delta s}{\Delta t} -$$

$$\vec{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t} -$$

$$v = u + at -$$

$$s = \frac{(u+v)}{2} \times t -$$

$$s = ut + \frac{1}{2}at^2 -$$

$$v^2 = u^2 + 2as -$$

$$F = am -$$

$$a = g \sin \theta -$$