تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف العاشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/10

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

https://almanahj.com/bh/10physics

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

https://almanahj.com/bh/10physics1

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

https://almanahj.com/bh/grade10

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

فيز 102 — الفصل ① — (قوانين ومسائل وملاحظات)

جدول النظام الدولي للوحدات (ST):

الكمية	الوحدة	الرمز	الكمية	الوحدة	الرمز
الطول	meter	m	درجة الحرارة	Kelvin	K
الكتلة	Kilogram	Kg	التيار الكهربائي	Ampere	A
الزمن	Second	s	شدة الاضاءة	Candela	cd
كمية المادة	mole	mol			

جدول البادئات:

البادئة	الرمز	القوة	البادئة	الرمز	القوة
femto	f	10^{-15}	Kilo	K	10^{3}
pico	p	10^{-12}	Mega	M	10^{6}
nano	n	10^{-9}	Giga	G	10^{9}
micro	μ	10^{-6}	Tera	T	10^{12}
milli	m	10^{-3}			
centi	c	10^{-2}			
deci	d	10^{-1}			

معامل التحويل:

$$\left(\frac{10^{3}\ m}{1\ km}\right) : km \longrightarrow m$$

$$\left(\frac{1\ km}{10^{3}\ m}\right) : m \longrightarrow km$$

$$\left(\frac{10^{3}\ m}{1\ km}\right) \times \left(\frac{1\ nm}{10^{-9}\ m}\right) : km \longrightarrow nm$$

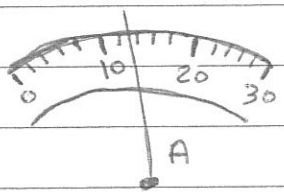
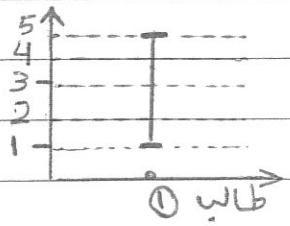
اجراء التحويلات :

m إلى 5 Km صـ	Km إلى 30 m صـ	μm إلى 5 Km صـ
$5\,Km \times \frac{10^3\,m}{Km} =$	$30\,m \times \frac{Km}{10^3\,m} =$	$5\,Km \times \frac{10^3\,m}{Km} \times \frac{\mu m}{10^{-6}\,m}$
$5 \times 10^3\ m$	$30 \times 10^{-3}\ Km$	$= 5 \times 10^3 \times 10^6\ \mu m$

السرعة :

m/s إلى 4 Km/h صـ	Km/h إلى 0.2 m/s صـ
$4\,Km/h \times \frac{10^3\,m}{Km} \times \frac{1\,h}{60 \times 60\,s} =$	$0.2\,m/s \times \frac{Km}{10^3\,m} \times \frac{60 \times 60\,s}{1\,h}$
$4 \times 10^3 \times \frac{1}{60 \times 60}\ m/s$	$= 0.2 \times \frac{1}{10^3} \times 60 \times 60\ Km/h$

الدقة :

	الرسم	أقل تدريج	الدقة	القراءة (القياس)
صـ التدريج		$\frac{20-10}{5}$	$\frac{2}{2}$	$(12 \pm 1)A$ ↑ متوسط القراءة
		$= 2\ A$ قيمة الشرطة الصغيرة	$= 1\ A$	
صـ الرسم البياني		متوسط القراءة $\frac{5+1}{2} = 3$	الدقة $\frac{5-1}{2} = 2$	القياس: (3 ± 2)
ميزان رقمي	0.052	0.001 ← أقل تدريج	$\frac{0.001}{2}$	القياس: (0.052 ± 0.0005)
			$= 0.0005$	

سؤال: عند قياس سرعة الصوت فإن:

قراءة الطالب الأول: (338 ± 0.1) m/s

" " الثاني: (341 ± 0.2) m/s

القيمة المعيارية لسرعة الصوت 340 m/s

١- أيهما أكثر دقة؟ ولماذا؟

ج: الأول، لأن هامش الخطأ أقل

٢- أيهما أكثر ضبطاً؟ ولماذا؟

الثاني، لأنه أقرب للقيمة المقبولة (المعيارية)

الفصل ②

التمثيلات المتكافئة للحركة:

١- الصور ٢- الكلمات ٣- المخططات ٤- مخططات الحركة

٥- معادلة الحركة ٦- الجداول البيانية.

مخطط الحركة:

الرسم المقابل يوضح حركة جسم بين نقطتين A و B في زمن مقداره 12 s

حيث أنه يقطع إزاحات متساوية في أزمنة متساوية: اجب عما يلي.

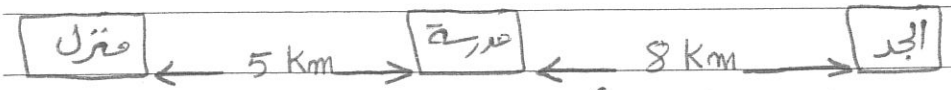
A B

١- ارسم مخطط نموذج الجسيم النقطي

٢- ارسم حجة الموقع من الثانية الرابعة الى الثانية الثامنة

٣- اعين نقطة النهاية (نقطة الأصل) وارسم حجة الموقع من الثانية الرابعة.

الإزاحة والمسافة:



① عندما يتحرك الطالب من المنزل الى الجد ثم يعود للمدرسة

المسافة = ... Km

الإزاحة = ... Km

② واذا عاد للمنزل من البداية مرة أخرى:

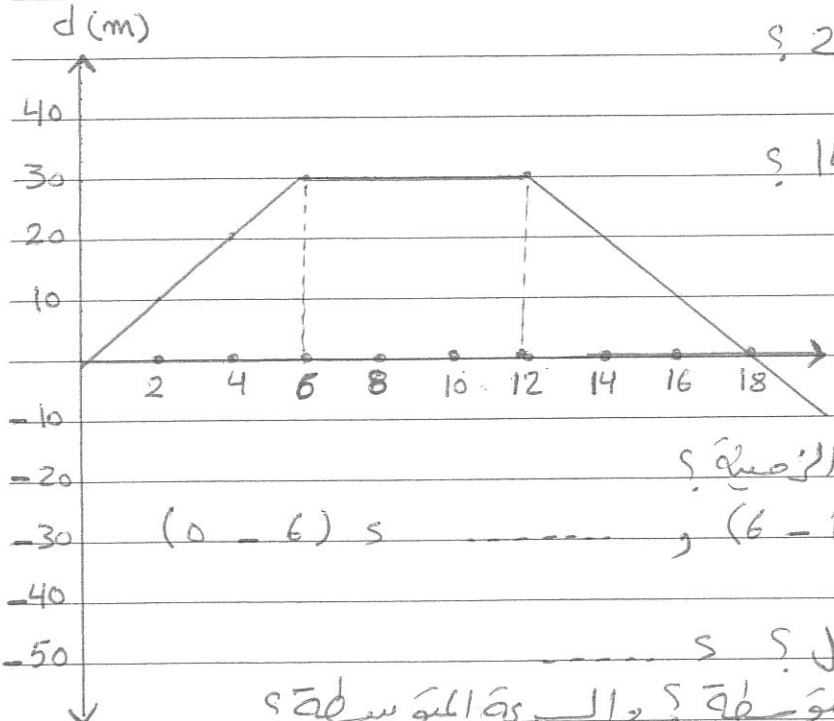
المسافة = ... Km

الإزاحة = ... Km

السرعة:

$$V = \frac{\Delta d}{\Delta t} = \frac{d_f - d_i}{t_f - t_i}$$

الشرق



الغرب

١- متى وصل الجسم الى الموقع 20 m ؟

٢- اين يقع الجسم عند الزمن 14 s ؟

٣- ما الفترة الزمنية التي كان الجسم فيها ساكناً ؟

٤- ما اتجاه حركة الجسم في الفترات الزمنية ؟

(0 - 6) s و ..... (6 - 12) s و ..... (12 - 18) s ....

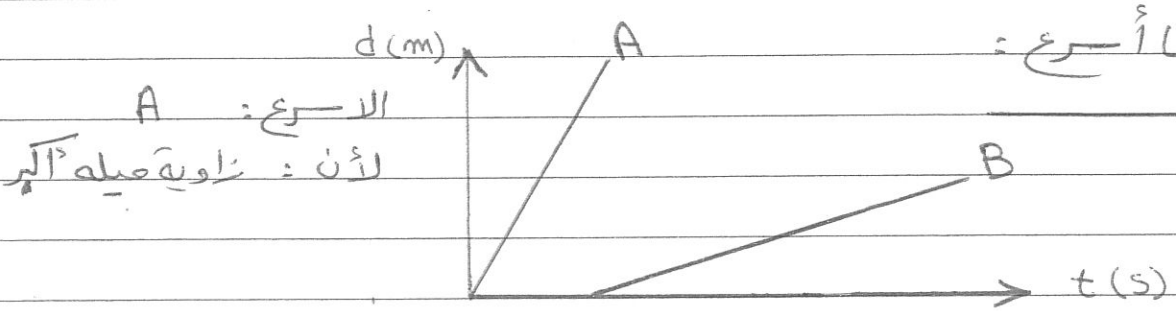
٥- متى وصل الجسم لنقطة الأصل ؟ ..... s

٦- احسب السرعة المتجهة المتوسطة ؟ والسرعة المتوسطة ؟ في الفترة الزمنية: (0 - 6) s :

٨- احسب السرعة المتجهة المتوسطة ؟ والسرعة المتوسطة ؟
في الفترة الزمنية : s (18-12)

٩- ما موقع الجسم بعد s 30 ؟
باستخدام معادلة الحركة ($d = d_i + vt$)

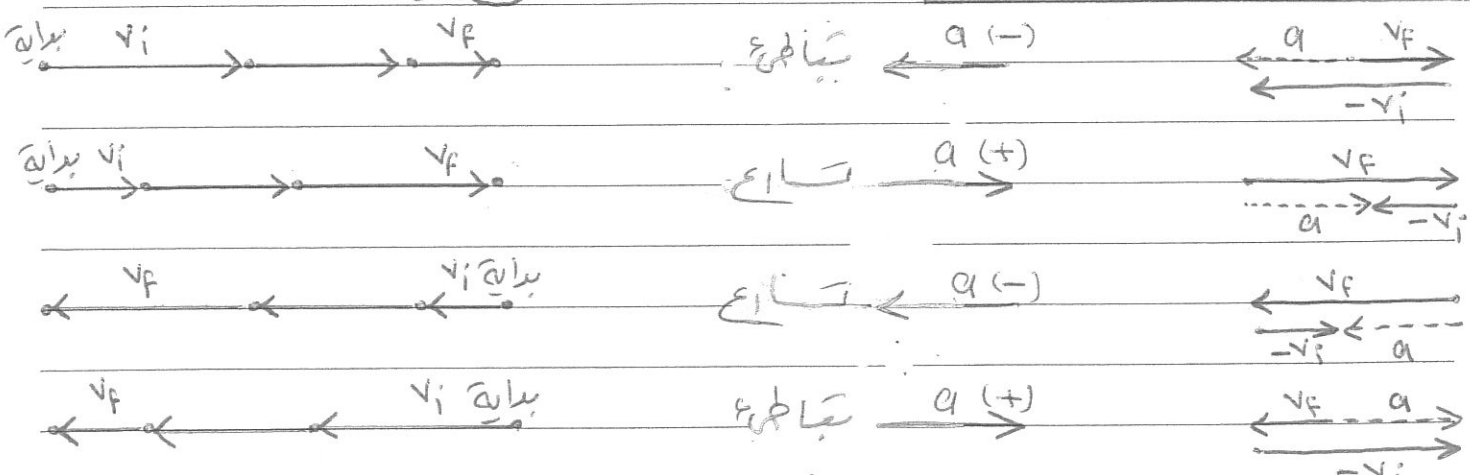
أيهما أسرع :



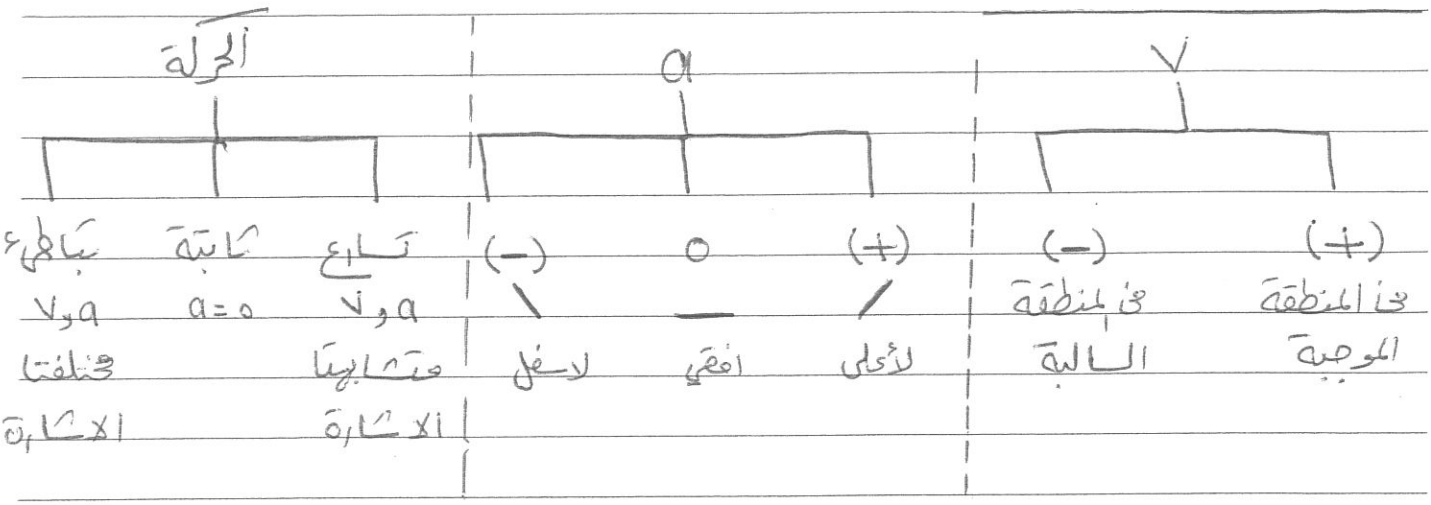
الأسرع : A
لأن : زاوية ميله أكبر

الفصل ③

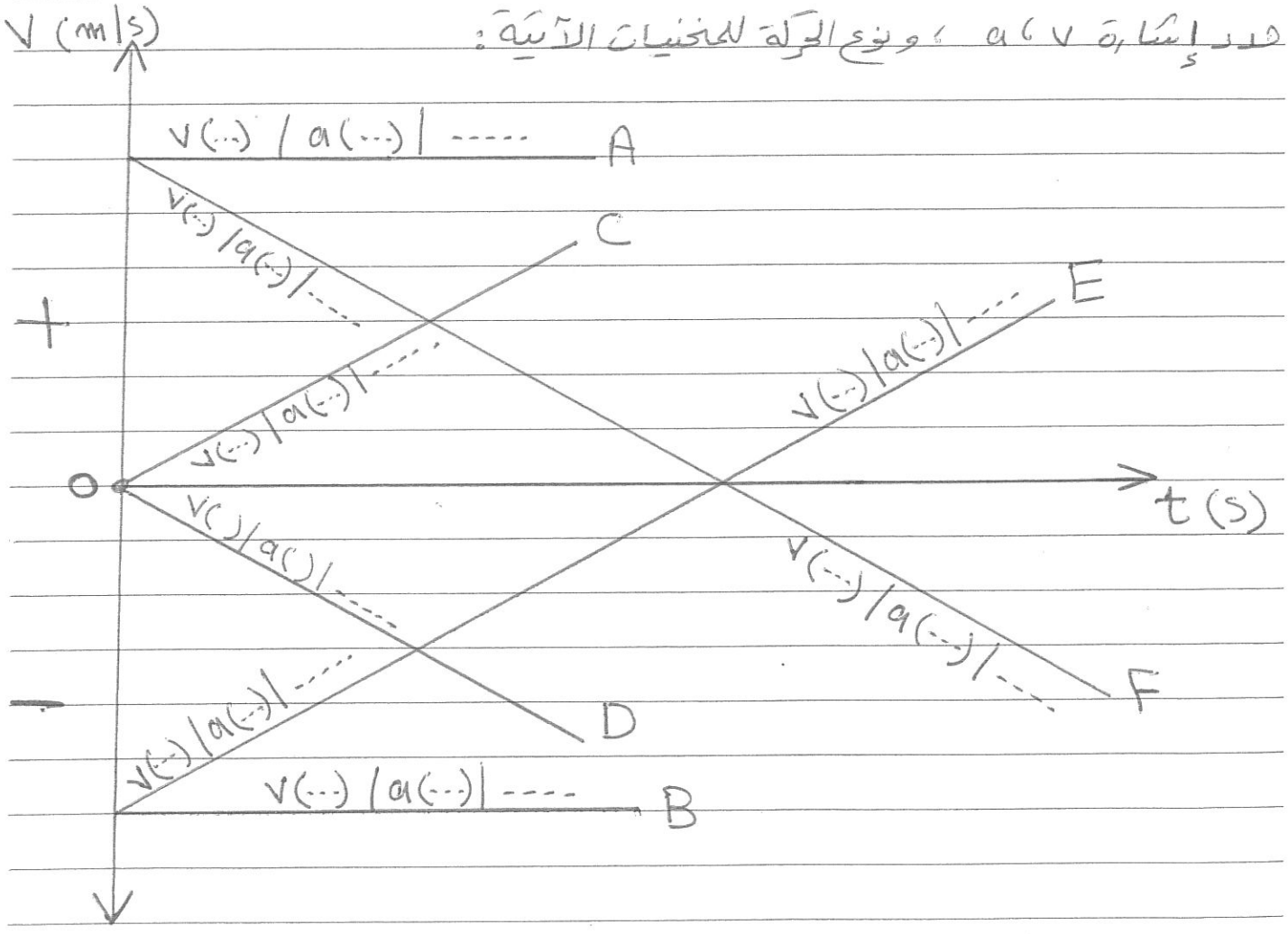
التمثيل النقطي والتسارع :



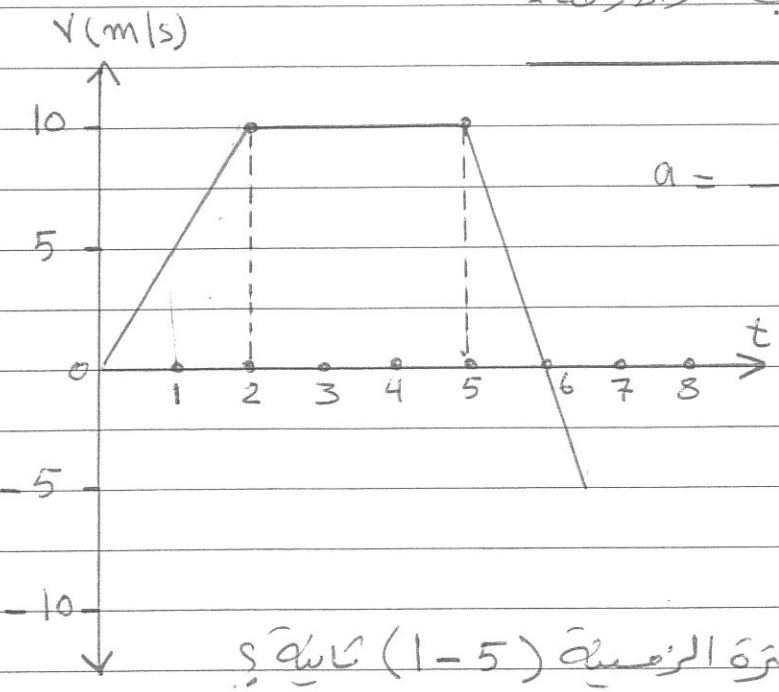
منحنيات التسارع :



حدد إشارة V و a ، ونوع الحركة للمنحنيات الآتية :



حساب التسارع الموجب والسالب ، والازاحة :



① احسب التسارع الموجب :

$$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i}$$

② احسب التسارع السالب :

③ احسب ازاحة الجسم في الفترة الزمنية (5-1) ثانية ؟

مساحة المنطقة تحت المنحنى = الازاحة
الفترة الزمنية (5-1) ثانية

معادلات الحركة بتسارع منتظم :

① يبدأ من السكون $v_i = 0$

② يتوقف $v_f = 0$

③ تسارع $a(+)$ ④ تباطؤ $a(-)$

⑤ مسافة الاستجابة (سرعة ثابتة)

$$d = v\,t$$

⑥ مسافة التسارع :

من معادلات الحركة بتسارع منتظم

$$v_f = v_i + a\,t$$

$$d = v_i\,t + \frac{1}{2}\,a\,t^2$$

$$v_f^2 = v_i^2 + 2\,a\,d$$

تسارع الجاذبية الأرضية (g) = $9.8\ m/s^2$

① الصعود	② الهبوط
$v_f = 0$	$v_i = 0$
$v_i = 20$	$v_f = 20$
$v_f = 0$	$v_i = 0$
$g = 9.8$	$g = 9.8$

إشارة g ↓

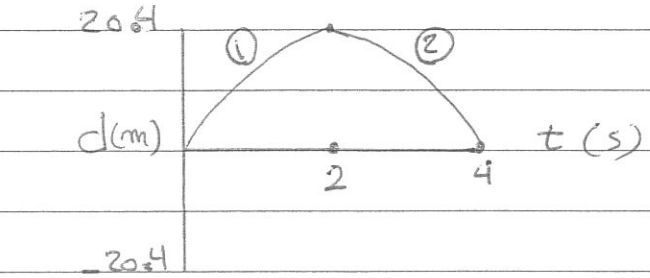
باعتبار اتجاه الحركة موجب

الهبوط	الصعود	الهبوط	الصعود
(+) ↓	(+) ↑	g (↓)	g (↓)
g (↓)	g (↓)	(+)	(−)
(+)	(−)		

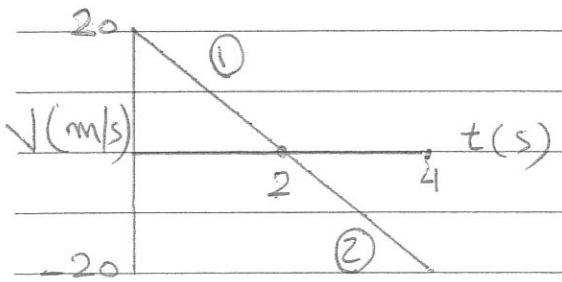
باعتبار الاحداثيات

الهبوط	الصعود
g (↓)	g (↓)
(−)	(−)

منحنى السرعة (إزاحة ـ زمن)

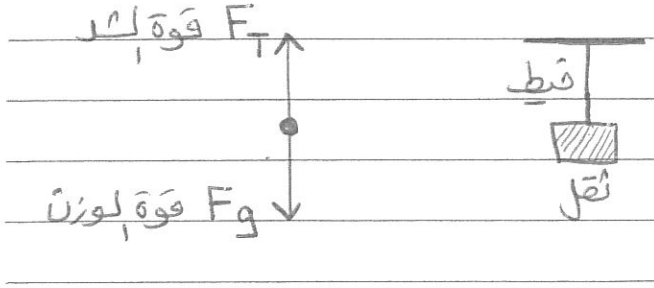


منحنى التسارع (سرعة ـ زمن)



الفصل ④

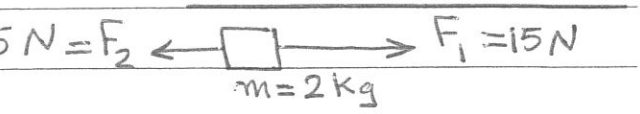
مخطط الجسم الحر:



	قوى التلامس	قوى المجال
الخاصية	يوجد	يوجد أو لا يوجد
أمثلة	قوة الشد قوة الاحتكاك	قوة الجاذبية القوة المغناطيسية

قانون نيوتن الثاني: لحساب التسارع (a) أو القوة المحصلة F_{net}

$$F_{\text{محصلة}} = F_1 + F_2$$
$$= 15 - 5 = 10\ N$$



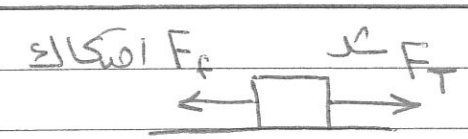
$$a = \frac{F_{\text{محصلة}}}{m} = \frac{10}{2} = 5\ m/s^2$$

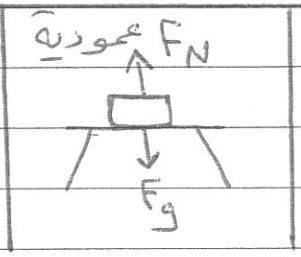
قانون نيوتن الأول: $F_1 = 5N$ $F_2 = 5N$

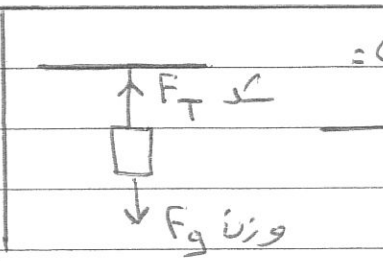
$$F_{net} = F_1 + F_2$$
$$= 5 - 5 = 0$$
$$a = 0$$

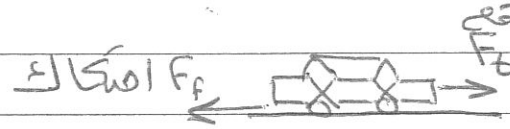
أي أن: القوى متزنة
المحصلة = ٠
التسارع = ٠
السرعة: (ثابتة أو صفر) أو الجسم ساكن

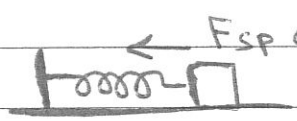
أنواع القوى:



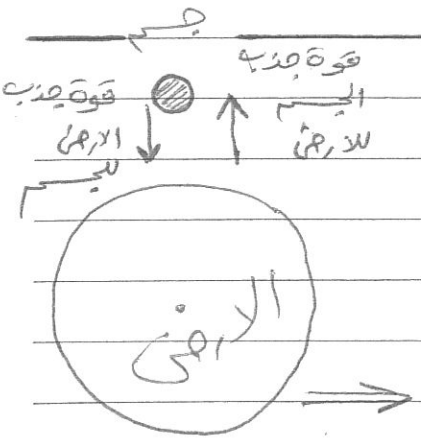


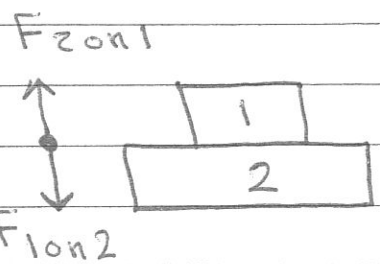






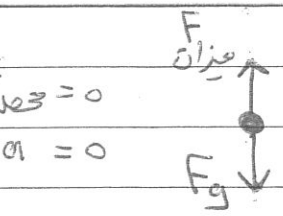
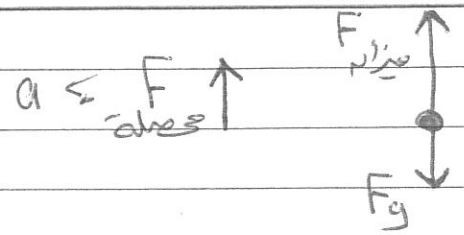
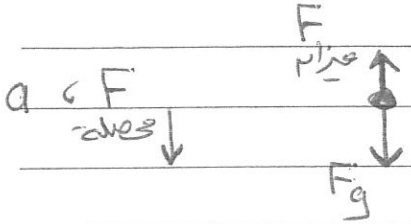
قانون نيوتن الثالث:



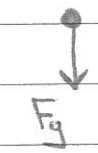
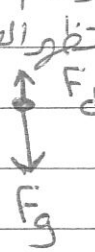
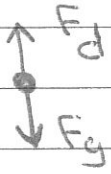


يتحرك الكرة للأرض لأنه كتلة الأرض أكبر فتكسب تسارعاً أقل

حالات المصعد :

① السكون أو السرعة الثابتة	② تسارع لأعلى أو تباطؤ لأسفل	③ تسارع لأسفل أو تباطؤ لأعلى
		
$F_{ميزان} = F_g$	$F_{ميزان} = m(g + a)$	$F_{ميزان} = m(g - a)$
	$F_{محصلة} = F_{ميزان} - F_g$	$F_{محصلة} = F_g - F_{ميزان}$
	$a = \frac{F_{محصلة}}{m}$	$a = \frac{F_{محصلة}}{m}$

القوة المعيقة F_d ، وقوة الوزن F_g ، والسرعة الحدية (v)

① بداية القوة	② تزداد السرعة فتظهر القوة المعيقة	③ $F_d = F_g$ السرعة (v) الحدية
		
		④ تزداد v فتقل F_d

غير 102 (قوانين - مسائل - ملاحظات)

استنتج الصيغة المكافئة ، والوحدة لكل من :

القانون	المثلث	الصيغة المكافئة	الوحدة
$v = \frac{d}{t}$	d / v t	$t =$	.....
		$d =$	.....

المتغير (المستقل - التابع) - العلاقات - خط التطابق الأفضل :

	المستقل	التابع
* دراسة أثر ضغط الغاز على حجمه عند ثبات درجة الحرارة	.....	.....
* قياس التغير في حجم الغاز نتيجة تغير درجة الحرارة تحت ضغط ثابت	.....	.....