

تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرطب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة

الجزء الأول: الاحتكاك

أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ.

≠	العبارة	ص	خ	تصحيح الخطأ
1	الاحتكاك هو قوة يمكن تمثيلها بشعاع			
2	الاحتكاك المحرك هو قوة تأثيرها يعاكس حركة الجسم.			
3	إن الزيادة في الاحتكاك يؤدي إلى الزيادة في الحرارة.			
4	نجد قوى الاحتكاك فقط عند تحرك الأجسام الكبيرة الحجم.			
5	القوة اللازمة لتحريك صندوق موضوع على سطح أرضي، هي أكبر من القوة اللازمة لتوقيف هذا الصندوق و هو يتحرك.			
6	كلما كانت الأسطح خشنة، تقل قوة الاحتكاك.			
7	يمكن التقليل من الاحتكاك باستعمال زيوت مناسبة بين أسطح التلامس.			
8	الاحتكاك يؤدي إلى زيادة سرعة الأجسام.			

الجزء الثاني: اختر الجواب الصحيح؟

● صحيح ● خطأ	س1- الجاذبية الأرضية هي مقدار شعاعي:
● Kg ● N ● m/s ² ● N/Kg	س2- وحدة قياس القوة في الجملة الدولية لوحدات القياس هي:

تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرقب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة



س3- أنظر إلى الصورة التي تمثل فتاة جالسة على سطح مائل دون أن تتحرك.

ما القوة التي توقف انزلاقها على السطح المائل؟

- الاحتكاك المحرك
- الاحتكاك المقاوم
- الثقل
- الجاذبية

- صحيح
- خطأ

مقاومة الهواء للأجسام و مقاومة الماء للأجسام كلاهما يعد من ضمن أصناف الاحتكاك.

- يزداد
- ينقص

لو سكبنا الزيت على سطح لوحة خشبية فإن الاحتكاك على هذا السطح.....

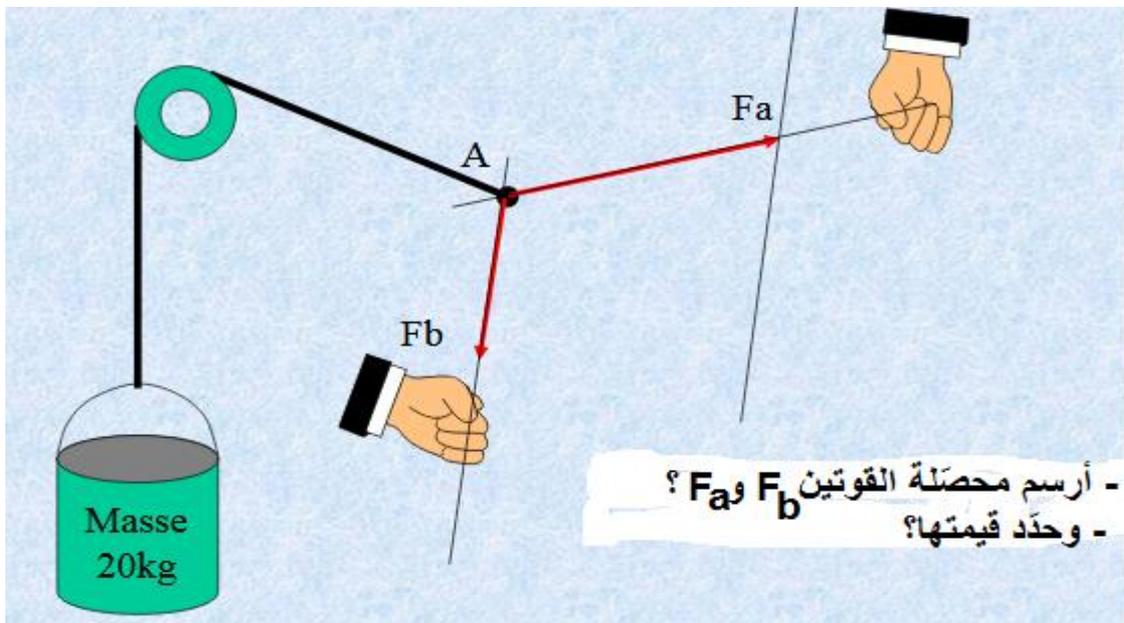
- نزيد من خشونة السطحين المتلامسين
- نقوم بتشحيم أو سكب الزيت بين السطحين

كيف نقلل من الاحتكاك؟

محصلة قوتين

الجزء الثالث:

تمرين 1:



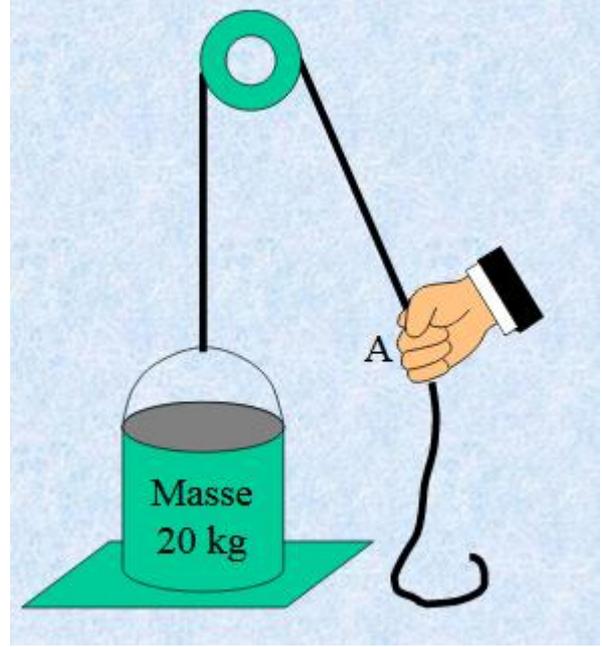
تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرقب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة

تمرين 2:

أرسم القوة المؤثرة في النقطة A من أجل تحريك الدلو؟ و أوجد قيمتها؟



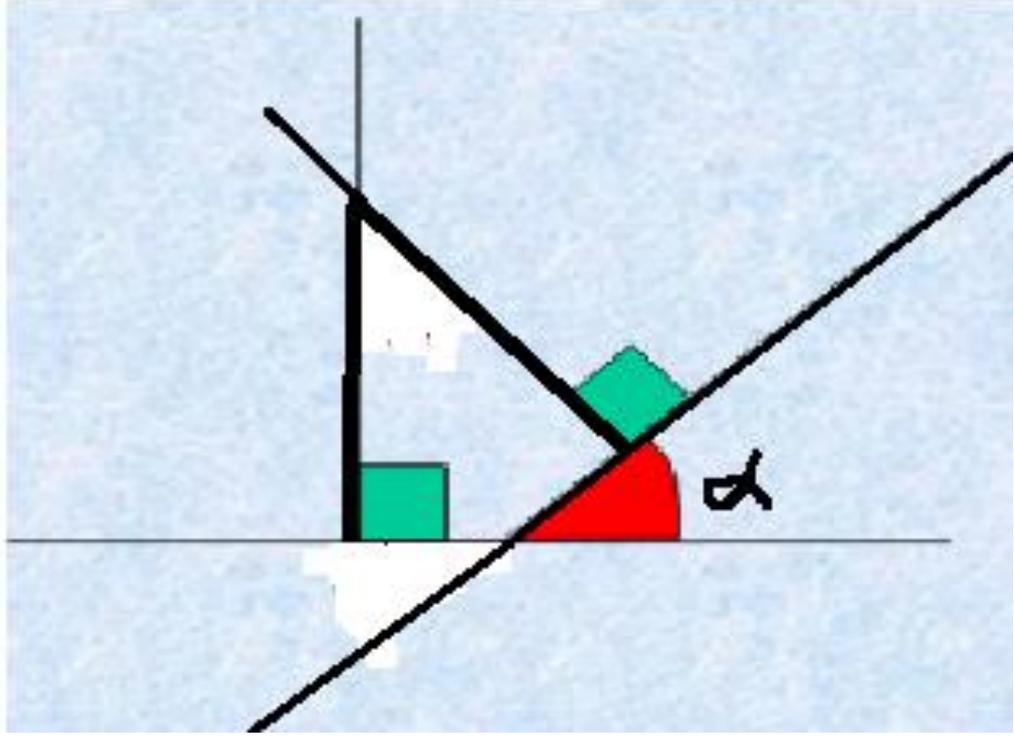
تمرين 3:

أوجد الزوايا المساوية للزاوية α ؟

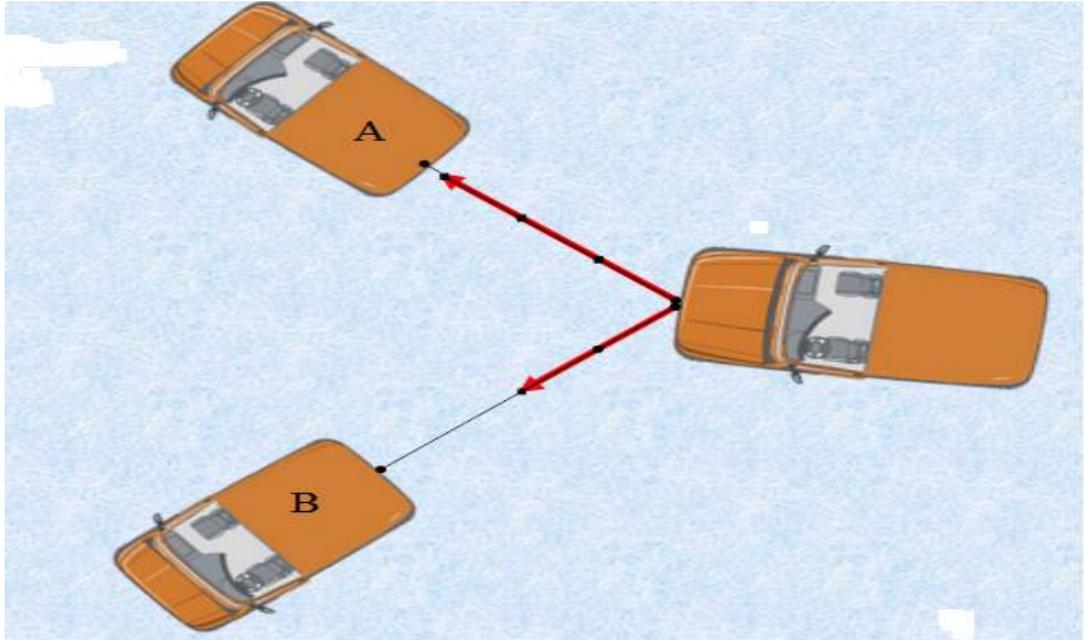
تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرقب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة



تمرين 4: السيارتان A و B تجذبان بواسطة حبال السيارة المتوقفة الثالثة، حدّد محصلة القوتين (طول السهم و الاتجاه)؟



الجزء الرابع: وضعيات إدماجية

تمرين 1:

تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرطب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة

• أجب بصحيح أو خطأ وضح العبارة الخاطئة.

العبارة	خطأ	صحيح	العبارة المقترحة
1			القوة هي الفعل الميكانيكي لجملة ميكانيكية على أخرى
2			تنمذج القوة بخط مستقيم
3			تنمذج القوة بشعاع
4			شعاع القوة يمثل بجهة فقط
5			مميزات شعاع القوة هي المنحى، الجهة، القيمة
6			شعاع القوة يرمز له بـ: \vec{F} الجملة المتأثرة / الجملة المؤثرة
7			تقاس قيمة القوة بالميزان
8			الربيعية تعتمد على الأثر السكوني في قياس قيمة القوة
9			وحدة القوة هي نيوتن (N)
10			القوة تعمل على تغيير الحالة الحركية للجسم
11			القوة تعمل على تغيير شكل الجسم

تمرين 2:

جملة ميكانيكية (S) من نقطتين منها (A) و (B) تسحب بواسطة خيطين (L_1) و (L_2) كل واحد مثبت بربيعية.

1 حدد مميزات الفعلين الميكانيكيين \vec{F}_{L_2/S_9} و $\vec{F}_{L_1/S}$ اللذان تخضع لهما الجملة الميكانيكية

2 مثلها باستعمال السلم: $10N \rightarrow 1cm$

تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرقب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة

تمرين 3:

يك بعض القوى الممثلة في الشكل المقابل:

حدد القوى التي لها نفس الشدة (القيمة)

حدد القوى التي لها نفس المنحى.

حدد القوى التي لها نفس الجهة.

حدد القوى التي لها جهة معاكسة.

هل تجوز الكتابات التالية؟

$$\vec{F}_{A/B} = -\vec{F}_{C/D} \quad \vec{F}_{1/2} = \vec{F}_{B/S}$$

$$\vec{F}_{B/S} = -2\vec{F}_{S/R} \quad \vec{F}_{1/2} = -2\vec{F}_{C/D} \quad \vec{F}_{1/2} = 2\vec{F}_{A/B}$$

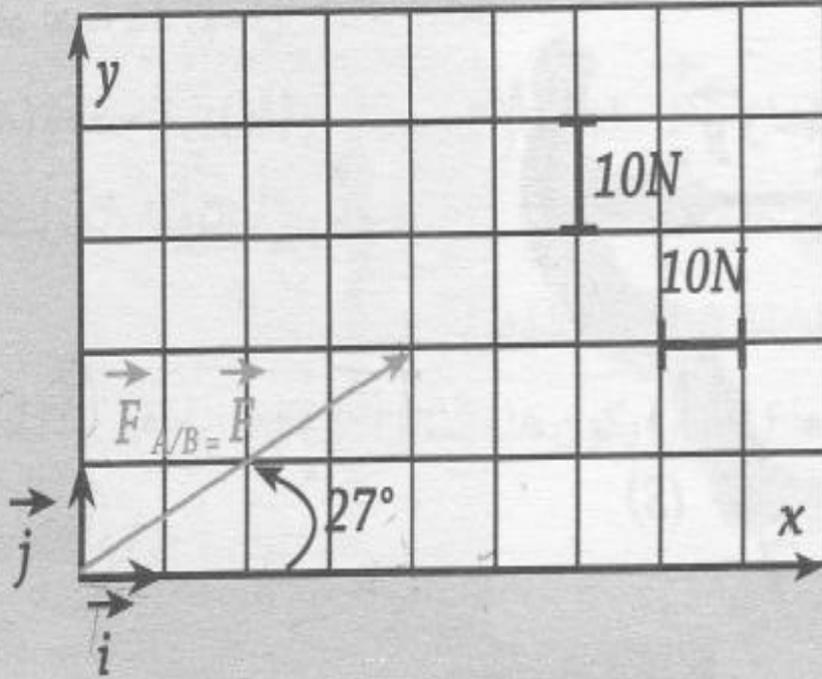
تمرين 4:

تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرطب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة

• مثلنا في معلم متعامد ومتجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) القوة $\vec{F}_{A/B}$ (للسهولة نرمز لها بـ \vec{F})



أعطا قيمتي المركبتين \vec{F}_x و \vec{F}_y وفق المحورين $[Ox]$ و $[Oy]$ على الترتيب:

• بالقياس ب • بالحساب

* يعطى: $\cos 27^\circ = 0,891$ و $\sin 27^\circ = 0,454$

تمرين 5:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1 قبل أن يفتح المظلي المظلة وبعدها يقفز من الطائرة، تكون سرعته:

أ • ثابتة ب • متزايدة ج • متناقصة

2 قبل فتح المظلة وبعد لحظات قليلة من سقوط المظلي هل نعتبره خاضعا ل:

أ • قوة واحدة هي قوة ثقله \vec{P}

ب • قوة متعاكستان هما قوة ثقله \vec{P} ومقاومة الهواء \vec{F} .

3 بعد فتح المظلة، تكون جملة المظلي ومظلته خاضعة ل:

أ • قوة ثقله \vec{P} فقط. ب • قوة ثقله \vec{P} ومقاومة الهواء \vec{F} .

4 مقاومة الهواء \vec{F} هل هي:

أ • قوة احتكاك محرك ب • قوة احتكاك مقاوم

5 مقاومة الهواء \vec{F} :

أ • تتزايد بتزايد السرعة ثم تثبت عند السرعة الحدية.

ب • تنقص بزيادة السرعة ثم تثبت عند السرعة الحدية.

6 عند السرعة الحدية تصبح: أ • حركة جملة المظلي والمظلة منتظمة..

ب • \vec{P} و \vec{F} متساويتان ومتعاكستان.

ج • \vec{P} أكبر من \vec{F}

تقويم حول الميدان الأول: الظواهر الميكانيكية

إعداد: الأستاذ قرقب عبد الحكيم

متوسطة أحمد زيد بسكرة

تمرين 6:

أجب بصحيح أو خطأ و صحح العبارة الخاطئة.

التصحيح	ص	خ	العبارة
			1 تخضع الجملة الميكانيكية داخل السائل لقوة احتكاك \vec{F} .
			2 تخضع الجملة الميكانيكية داخل الغاز لقوة احتكاك محرك \vec{F} .
			3 تتزايد قوة الاحتكاك داخل السائل بزيادة سرعة الجملة الميكانيكية.
			4 عند السرعة الحدية تكون القوتان \vec{F} و \vec{P} متعاكستين مباشرة.
			5 عند السرعة الحدية تصبح حركة الجملة الميكانيكية منتظمة.