الاسم:		التاريخ:	2025 / 10 / 25
المادة:	الفيزياء العامة	العلامة:	20 /
الصف:	الثانى الثانوي الأكاديمى	مدة الإمتحان:	80 دقيقة

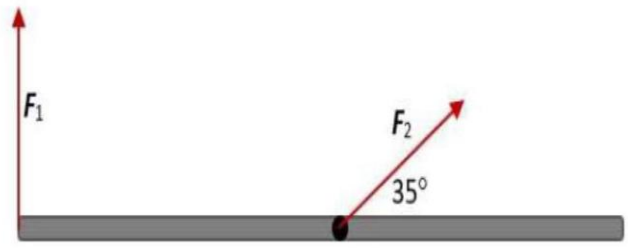
يتكون هذا الاختبار من سؤالين وعدد الصفحات (4)

السؤال الأول: من خلال دراستك للزخم والتصادمات اجب عن الفروع الاتية (9 علامات)

صندوق كتلته $100Kg$ موضوع في شاحنة تتحرك شرقا بسرعة $20\ m/s$, ضغط السائق على الكوابح فتوقفت الشاحنة خلال 5 ثواني، اجب عن الفروع (51 , 52, 53) بناء على هذه المعطيات			
1. الزخم الخطي الابتدائي للصندوق هو			
أ. 100	ب. 2000	ج. 200	د. 20
2. الدفع المؤثر في الصندوق هو			
أ. $2000 \leftarrow$	ب. $2000 \rightarrow$	ج. $400 \rightarrow$	د. $400 \leftarrow$
3. قوة الاحتكاك المتوسطة اللازم تأثيرها في الصندوق لمنعه من الانزلاق			
أ. $2000 \leftarrow$	ب. $2000 \rightarrow$	ج. $400 \rightarrow$	د. $400 \leftarrow$
عربة قطار كتلتها $m_a = 1800Kg$ تتحرك في خط مستقيم بسرعة $3m/s\ ,X^+$ اصطدمت بعربة اخرى كتلتها $m_b = 2200\ Kg$ متوقفة في نفس المسار، التحمتا معا و تحركتا، اجب عن الفروع(54, 55, 56) بناء على ذلك			
4. مقدار واتجاه السرعة للعربتان بعد التصادم			
أ. $\frac{1.35m}{s}, x^-$	ب. $\frac{1.35m}{s}, x^+$	ج. $\frac{4m}{s}, X^+$	د. $\frac{2m}{s}, X^-$
5. مقدار التغير في الطاقة الحركية			
أ. صفر	ب. -4455	ج. 3645	د. -8100
6. نوع التصادم هو			
أ. مرن	ب. غير مرن	ج. عديم المرونة	د. لا يمكن تحديده بناء على هذه المعطيات
كرتا بلياردو كتلة كل منهما $0.16Kg$, تتحرك الكره $\mathcal{A}$ بسرعة $\frac{2m}{s}, X^+$ نحو الكرة $\mathcal{B}$ الساكنة وتتصادما رأسا برأس تصادما مرنا، اجب عن الفروع (57 , 58 , 59, 60) بناء على ذلك			
7. مقدار واتجاه الكرة $\mathcal{A}$ بعد التصادم			
أ. $0m/s$	ب. $\frac{2m}{s}, X^+$	ج. $\frac{2m}{s}, X^-$	د. لا يمكن ايجادها
8. مقدار واتجاه الكرة $\mathcal{B}$ بعد التصادم			
أ. $0m/s$	ب. $\frac{2m}{s}, X^+$	ج. $\frac{2m}{s}, X^-$	د. لا يمكن ايجادها
9. مقدار التغير في الطاقة الحركية			
أ. 0	ب. 5630	ج. -448	د. 109

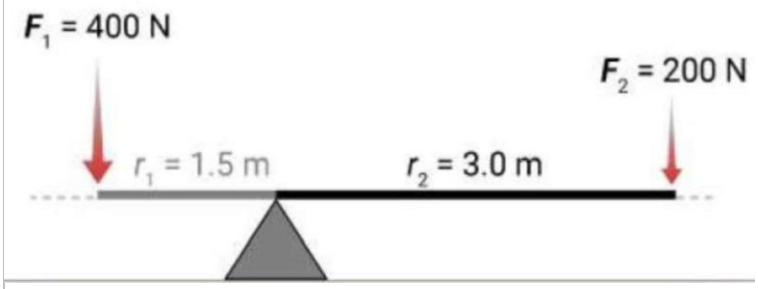
السؤال الثاني: من خلال دراستك للعزم والاتزان السكوني اجب عن الفروع الاتية **(11 علامة)**

1) قوتان $(\overrightarrow{F1} = 96N\ , \overrightarrow{F2} = 120\ N)$ يؤثران على قضيب معدني منتظم قابل للدوران عند المنتصف، إذا علمت ان طول القضيب $(1.5\ m)$مستعينا بالشكل التالي أوجد مقدار العزم الكلي المؤثر في القضيب



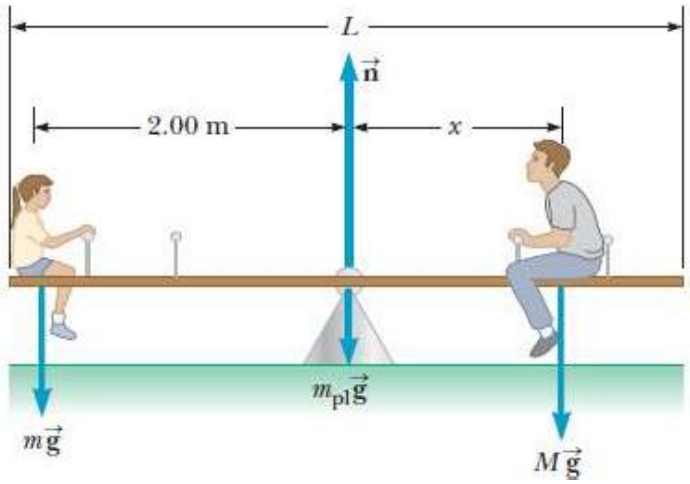
أ. $27N.m, Z^-$ ب. $27N.m, Z^+$ ج. $58N.m, Z^-$ د. $58N.m, Z^+$

2) الشكل المجاور يوضح لعبة السيسو، استخدم البيانات الموضحة على الشكل لحساب مقدار واتجاه محصلة العزوم.



أ. $0\ N.m$ ب. $300N.m, Z^-$ ج. $600N.m, Z^+$ د. $1200N.m, Z^-$

لعبة سيسو ترتكز في المنتصف، طولها $(4m)$. تجلس امرأة كتلتها $(55Kg)$ على الطرف الايسر كما في الشكل المجاور، ادرس الشكل واجب عن الفروع 3 , 4



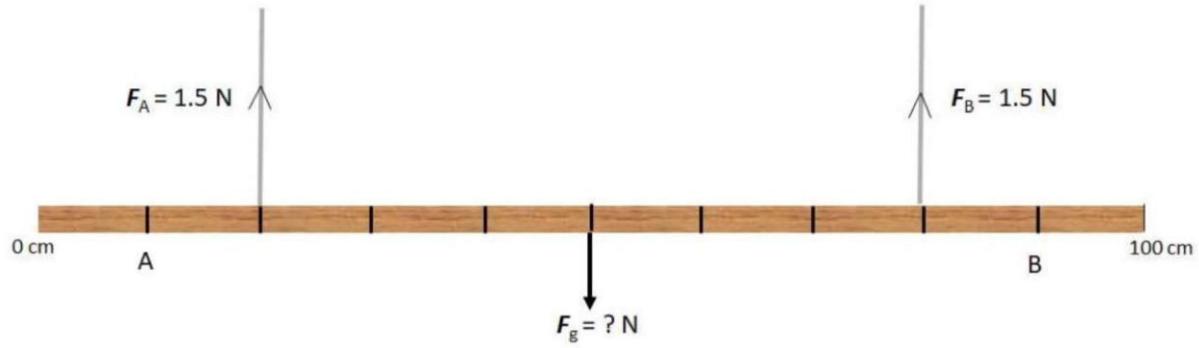
3) البعد (X) الذي يجب ان يجلس عليه رجل كتلته $(75Kg)$ حتى يتزن النظام

أ. $1.47\ m$ ب. $1\ m$ ج. $0.7\ m$ د. $1.7\ m$

4) مقدار القوة العمودية $(\overrightarrow{F_N})$ إذا كانت كتلة اللوح $(12Kg)$

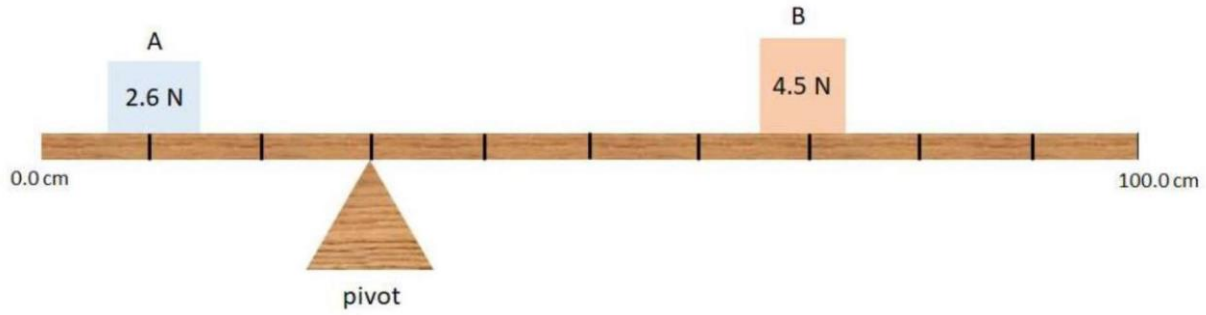
أ. $1.8\ KN$ ب. $1.39\ KN$ ج. $2.5\ KN$ د. $1.42\ KN$

5) مسطرة مترية معلقة بواسطة خيطان متزنة سكونيا، كل خيط يبعد ($20\ cm$) عن طرف المسطرة، إذا كانت قوة الشد في كل حبل ($1.5\ N$) اوجد كتلة المسطرة بوحدة (kg)



أ. 3	ب. 0.3	ج. 0.15	د. 1.5

ادرس الشكل التالي واجب عن الفروع (6 و7 و8) علما ان اللوح الخشبي متزن سكونيا، منتظم ومتماثل وكتلته ($5Kg$)



6) واحدة من الجمل الاتية صحيحة فيما يتعلق بالنظام

أ. الجسم متزن سكونيا	ب. الجسم متزن دورانيا	ج. الجسم يدور في اتجاه عقارب الساعة	د. الجسم يدور في اتجاه عكس عقارب الساعة

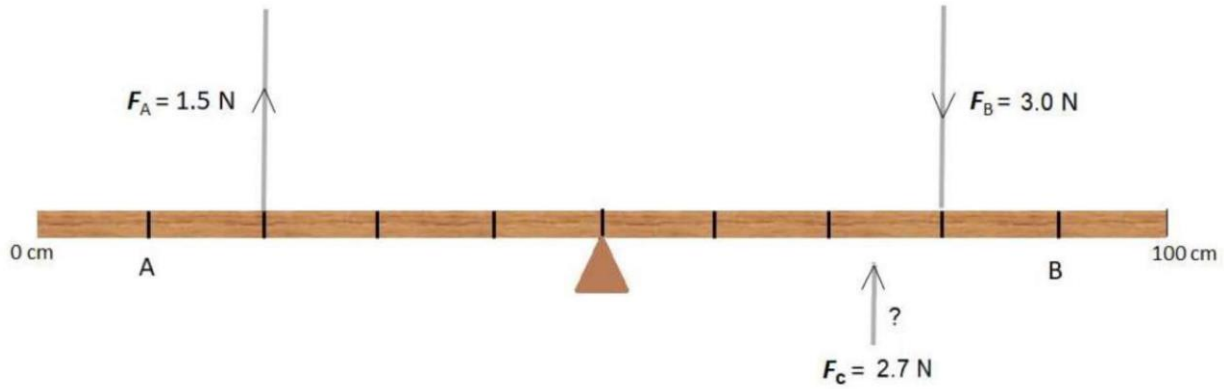
7) القوة التي تؤثر بها قاعدة الارتكاز في اللوح الخشبي

أ. $7.1\ N$	ب. $50\ N$	ج. $57.1\ N$	د. $6.9\ N$

8) مقدار العزم المحصلة المؤثر في النظام

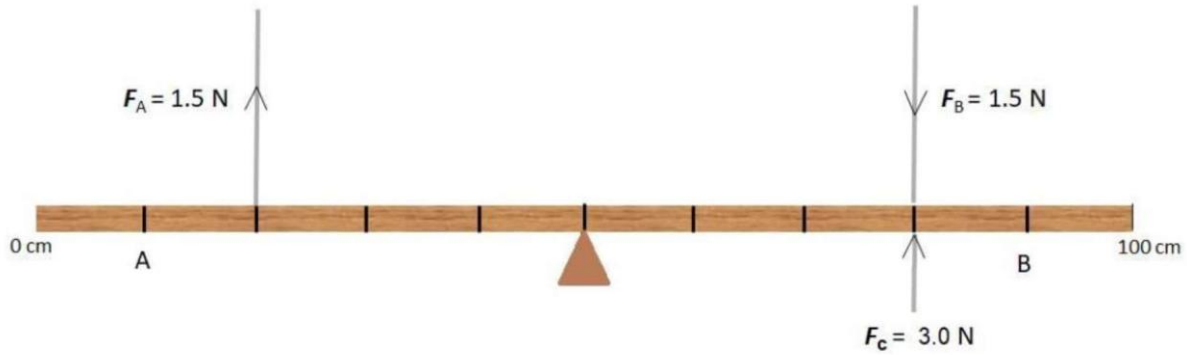
أ. -11.28	ب. 0	ج. 1.28	د. -8.72

9) في الشكل الاتي، بجب إضافة قوة مقدارها ($2.7\ N, y^+$) حتى يتزن النظام، البعد الذي يجب ان توضع عليه القوة بالنسبة الي نقطة الارتكاز هو



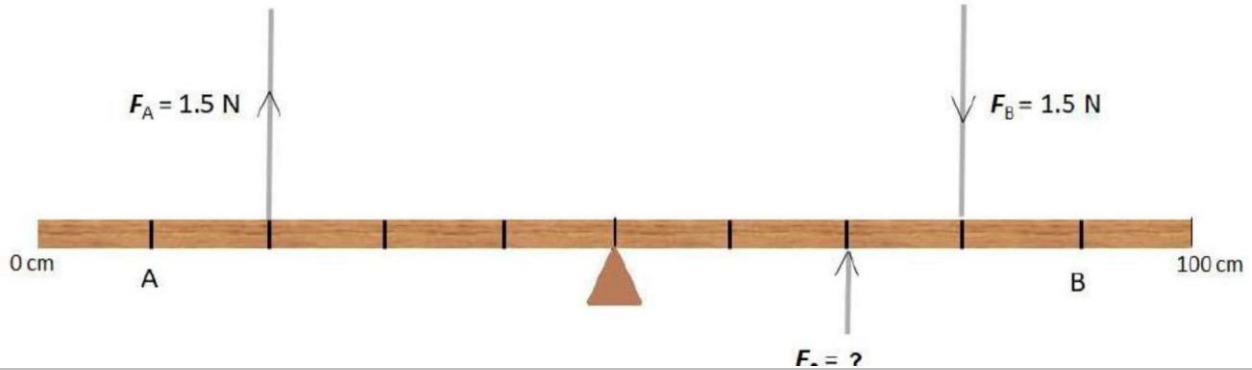
أ. لليمين $0.3m$	ب. لليمين $0.5m$	ج. لليسار $0.5m$	د. لليسار $0.15\ m$

10) واحدة من العبارات الاتية صحيحة بالنسبة للنظام الموضح في الشكل الاتي



أ. متزن سكونيا	ب. غير متزن سكونيا	ج. متزن سكونيا وغير متزن دورانيا	د. متزن سكونيا ودورانيا

11) في النظام الاتي، قيمة (F) التي تجعل النظام متزن سكونيا ودورانيا تساوي



أ. $1.5\ N$	ب. $3\ N$	ج. $4.5\ N$	د. $9\ N$

انتهت الاسئلة مع تمنياتي لكم بالنجاح والتوفيق

م. عالية المخامرة قسم العلوم