

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

(١٢ درجة)

(١) مسطرة شاقولية متجانسة معلقة بمحور دوران أفقي يعلو مركز ثقلها ، فإن توازنها :

أ	مطلق	ب	مستقر	ج	مستقر ثم قلق	د	قلق
---	------	---	-------	---	--------------	---	-----

(٢) قوتان متلاقيتان متعامدتان متساويتان بالشدة ($F_1 = F_2$) تعطى شدة محصلتهما (F) بالعلاقة :

أ	$F = 2 F_1$	ب	$F = F_1 \sqrt{2}$	ج	$F = 2\sqrt{F_1}$	د	$F = \sqrt{2 F_1}$
---	-------------	---	--------------------	---	-------------------	---	--------------------

(١٠ درجات لكل سؤال)

السؤال الثاني: أجب عن السؤالين التاليين :

(١) متى ينعدم عزم القوة؟

(٢) اكتب شرطي توازن جسم صلب بشكل عام.

(١٨ درجة)

السؤال الثالث: املأ الفراغات الآتية بالكلمات المناسبة:

(١) يتوقف عزم القوة على عاملين هما

(٢) مبدأ الفعل ورد الفعل: لكل فعل

(٣) المزدوجة قوتان حاملاً و متعاكستان و متساويتان

(المسألة الأولى ٢٠ درجة و الثانية ٢٠ درجة و الثالثة ١٠ درجات)

السؤال الرابع: حل المسائل الثلاث التالية:

المسألة الأولى: \vec{F}_1 , \vec{F}_2 قوتان متلاقيتان متعامدتان شدتهما: $F_1 = 40 \text{ N}$, $F_2 = 30 \text{ N}$ ، و المطلوب:

①. مثل بالرسم كلاً من هاتين القوتين مستخدماً مقياس رسم مناسب، ثم مثل محصلتهما.

②. اكتب عناصر المحصلة (\vec{F}).

المسألة الثانية:

ساق مهمة الكتلة طولها $AB = 60 \text{ cm}$ تؤثر في كل من طرفيها، قوتان متوازيتان و متعاكستان بالجهة (\vec{F}_1, \vec{F}_2) شدتهما:
 $F_1 = 600 \text{ N}$, $F_2 = 400 \text{ N}$ المطلوب: حدّد بالكتابة و الرسم عناصر المحصلة (\vec{F}) للقوتين.

المسألة الثالثة:

احسب عزم المزدوجة التي يطبقها سائق السيارة على المقود إذا كانت شدة كل من قوتيهما (40 N) و قطر المقود (40 cm)

الأندلس

تأسست ١٩٥٤م