

النموذج (أ)

الفيزياء :

أولاً: اختاري الإجابة الصحيحة لكل من الأسئلة الآتية وانقلها إلى ورقة إجابتك: (20 درجة)

1- \vec{F}_1 ، \vec{F}_2 قوتان متلاقيتان متعامدتان تؤثران في نقطة واحدة ، شدتهما ($0.3N$) ، ($0.4 N$) فإن شدة محصلتهما \vec{F} تساوي :

(أ) $F = 0.5N$	(ب) $F = \sqrt{0.5} N$	(ج) $F = 0.1N$	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
----------------	------------------------	----------------	------------------------

2- \vec{F}_1 ، \vec{F}_2 قوتان متوازيتان وبجهتين متعاكستين ، بعدا حاملتهما عن حامل المحصلة \vec{F} ($0.8 m$) ، ($3.2m$) م على الترتيب فيكون البعد بين حاملتهما:

(أ) 4 m	(ب) 4.8m	(ج) 2.4m	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
---------	----------	----------	------------------------

3- مزدوجة طول ذراعها 350 mm وشدة إحدى قوتها $F = 50N$ فيكون عزمها:

(أ) $\Gamma = 17.5 m.N$	(ب) $\Gamma = 17.5 N.m$	(ج) $\Gamma = 17500 m.N$	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
-------------------------	-------------------------	--------------------------	------------------------

4- يكون عزم القوة معدوماً إذا كان حامل القوة:

(أ) ماراً من محور الدوران.	(ب) يصنع مع مستوي الجسم الذي يدور حول محور الدوران زاوية حادة.	(ج) عمودياً على مستوي الجسم الذي يدور حول محور الدوران.	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
----------------------------	--	---	------------------------

ثانياً: أحسبي عن سؤالين فقط من الأسئلة الثلاثة الآتية: (30 درجة)

1- ضعي إشارة أمام العبارات الصحيحة وإشارة أمام العبارات الغلط ثم صححي الغلط:

أ - يكون عزم القوة موجباً إذا عملت القوة على تدوير الجسم بجهة دوران عقارب الساعة.
ب - \vec{F}_1 قوة عزمها حول محور الدوران هو Γ ، نزيد ذراعها إلى ستة أمثال ما كان عليه ونجعل شدتها نصف ما كانت عليه فيصبح عزمها 6Γ .

2- **عرفي ما يلي:** (عزم القوة - ذراع المزدوجة)

3- **عللي ما يلي:**

أ - لا تسبب المزدوجة للجسم حركة انسحابية.

ب - توضع قبضة الباب في الجانب البعيد عن محور دورانه.

ثالثاً: حلّي المسألة التالية: (50 درجة)

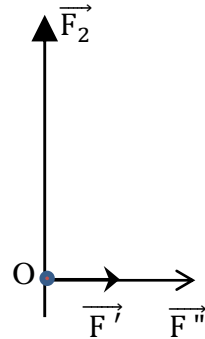
تؤثر في النقطة (O) القوى الموضحة في الشكل حيث :

- \vec{F}' و \vec{F}'' قوتان أفقيتان تتجهان نحو اليمين شدتهما $F' = 6 N$ و $F'' = 12 N$.

- \vec{F}_2 قوة شاقولية جهتها نحو الأعلى شدتها $F_2 = 24 N$. والمطلوب:

أ - انقلي الشكل إلى ورقة إجابتك وعيّني مع الرسم عناصر محصلة \vec{F}' و \vec{F}'' ولتكن \vec{F}_1 .

ب - عيّني مع الرسم عناصر محصلة \vec{F}_1 و \vec{F}_2 ولتكن \vec{F} (مقياس الرسم : كل 1cm = 6 N)



الكيمياء :

رابعاً: أكتبي الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية: (20 درجة)

(أ) حمض النمل.	(ب) هيدروكسيد الألمنيوم.	(ج) كلورات البوتاسيوم.	(د) كبريتيد الحديدي.
----------------	--------------------------	------------------------	----------------------

خامساً: أكتبي معادلة تأين حمض الكبريت في محلوله المائي مع الدلالة على حالة المواد. (10 درجات)

سادساً: عللي ما يلي: (10 درجات)

1- محاليل الأملاح ناقلة للتيار الكهربائي.

2- الأسس القوية أكثر ناقلية للتيار الكهربائي من الأسس الضعيفة في الشروط نفسها.

سابعاً: أكتبي المعادلة الأيونية لتفاعل أوكسيد الكالسيوم مع حمض الكبريت. (20 درجة)

ثامناً: حلّي المسألة الآتية: (40 درجة)

احسبي كتلة غاز البروبان C_3H_8 بالغرام وحجمه في الشرطين النظاميين بوحدة اللتر والتي تعطى عند احتراقها كمية من الحرارة تساوي 6685.5 KJ علماً أن معادلة التفاعل هي الآتية:



الكتل المولية: C = 12 , H = 1 , O = 16

نهاية الأسئلة