

النموذج (ج)

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 شدة محصلتهما  $F = 3.5 \text{ N}$  ، وشدة القوة الأولى  $F_1 = 2.1 \text{ N}$  فتكون شدة القوة الثانية  $F_2$ :

(أ) 3.75 N	(ب) 2.8 N	(ج) 5.6 N	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
------------	-----------	-----------	------------------------

2 -  $\vec{F}_1$  ،  $\vec{F}_2$  قوتان شاقوليتان وبجهة واحدة ، شدتهما  $F_1 = 20 \text{ N}$  ،  $F_2 = 60 \text{ N}$  ، وبعد حامل القوة الأولى  $\vec{F}_1$  عن حامل المحصلة  $F$  3.6 cm ، فيكون بعد حامل القوة الثانية  $\vec{F}_2$  عن حامل المحصلة:

(أ) 42 cm	(ب) 18 cm	(ج) 1.2 cm	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
-----------	-----------	------------	------------------------

3 - قوة طول ذراعها 10 cm وعزمها 0.08 m.N فتكون شدتها بوحدة نيوتن:

(أ) 0.8	(ب) 0.008	(ج) 125	(د) ليس أيّاً مما ذكر.
---------	-----------	---------	------------------------

4 - يكون عزم القوة أعظماً إذا كان حامل القوة:

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

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

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

أ- يكون توازن الجسم قلقاً عندما يكون محور دورانه فوق مركز ثقله.

ب -  $\vec{F}_1$  ،  $\vec{F}_2$  قوتان متلاقيتان الزاوية بينهما حادة وكان  $F_2 = 2F_1$  فحامل محصلتهما هو قطر لشكل هندسي ينشأ على حاملي القوتين ويمر من نقطة تلاقيهما وهذا الشكل هو مستطيل .

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

3 - **عللي ما يلي:**

أ - يبقى الكتاب الموضوع على طاولة أفقية ساكناً.

ب - لا نستطيع إغلاق الباب عندما نؤثر عليه بقوة تلاقي أو توازي محور دورانه.

**ثالثاً: حلّي المسألة التالية : (50 درجة)**

قضيب مهمل الثقلي طوله 0.6 m نؤثر في طرفه A بالقوة  $\vec{F}_1$  وهي

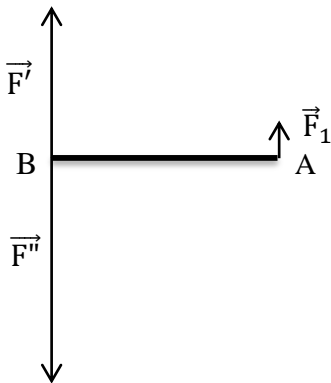
شاقولية جهتها للأعلى شدتها 5 N ، كما تؤثر في طرفه B قوتان

شاقوليتان إحداهما  $\vec{F}'$  جهتها للأعلى شدتها 20 N ، والثانية  $\vec{F}''$

جهتها للأسفل شدتها 30 N والمطلوب:

1 - احسبي شدة محصلة  $\vec{F}'$  و  $\vec{F}''$  ولتكن  $\vec{F}_2$  مع الرسم .

2 - احسبي شدة محصلة  $\vec{F}_1$  و  $\vec{F}_2$  ولتكن  $\vec{F}$  مع الرسم ، ثم حددي موضعها ( احسبي  $d_1$  و  $d_2$  ) مقياس الرسم ( كل 1cm تمثل 10 N )



الكيمياء :

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

(أ) حمض الخل.	(ب) كلوريد الزئبقي.	(ج) خلاص المغنيزيوم.	(د) نترات الرصاص.
---------------	---------------------	----------------------	-------------------

**خامساً: أكتبي معادلة تأين أساس هيدروكسيد الحديد مع الدلالة على حالة المواد. (10 درجات)**

**سادساً: عللي ما يلي: (10 درجات)**

1 - مسحوق ملح الطعام لا ينقل التيار الكهربائي.

2 - ينصح بتنظيف الأسنان بالفرشاة بعد تناول الطعام.

**سابعاً: أكتبي المعادلة الأيونية لتفاعل محلول ملح كبريتات النحاس مع هيدروكسيد الصوديوم مع ذكر الحالة الفيزيائية. (20 درجة)**

**ثامناً: حلّي المسألة الآتية: (40 درجة)**

يتفكك مركب كلورات البوتاسيوم بالحرارة بحضور ثنائي أكسيد المنغنيز وسيطاً ويعطي الأوكسجين وكلوريد البوتاسيوم حسب المعادلة:



احسبي كتلة وعدد مولات كلورات البوتاسيوم المتفككة لتعطي 3.36 L من غاز الأوكسجين مقاساً في الشرطين النظاميين.

الكتل المولية:  $\text{K} = 39$  ،  $\text{O} = 16$  ،  $\text{Cl} = 35.5$

نهاية الأسئلة