





(ج) يوضح الشكل المجاور أنبوب تدفق غير منتظم المقطع، ويجري فيه مائع مثالي جرياناً منتظماً، والخطوط المتقطعة تمثل خطوط الانسياب. معتمداً على الشكل أجب عما يأتي :  
 ١- عرف خط الانسياب.  
 ٢- اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي الفقرة الآتية، وكتبها في دفتر إجابتك :  
 \* الكمية التي تبقى ثابتة للمائع أثناء جريانه في الأنبوب هي :  
 ( الطاقة الحركية ، طاقة الوضع ، الضغط ، الكثافة )

السؤال الثالث : (١٣ علامة)

(أ) تمثل الصيغة الرياضية  $Q = I \cdot t$  أحد قوانين الكهرباء السكونية. (٣ علامات)

١- ما اسم القانون الذي تمثله هذه الصيغة ؟ **كولوم**

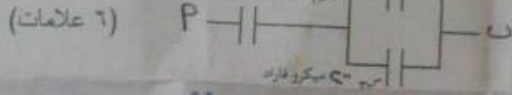
٢- على ماذا تعتمد قيمة الثابت أ ؟

٣- متى نعد ش. ش. ش. شحنات نقطية ؟

(ب) مستعيناً بالشكل المجاور وبياناته احسب :

١- الموسعة المكافئة بين ( أ ، ب ).

٢- الطاقة المختزنة في المواسع م، إذا كان فرق الجهد بين طرفيه (٦) فولت.



(٦ علامات)

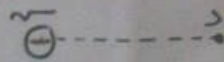
(ج) اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة من الفقرتين الآتيتين، وكتبها في دفتر إجابتك :

(٤ علامات)

١- إن الوحدة (فولت/م) تساوي :

( نيوتن/كولوم ، نيوتن/كولوم ، نيوتن/م ، نيوتن/م )

٢- يكون اتجاه المجال الكهربائي والناشئ عن الشحنة النقطية في الشكل المجاور عند النقطة ( د ) باتجاه :



( الأعلى ، الأسفل ، اليمين ، اليسار )

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

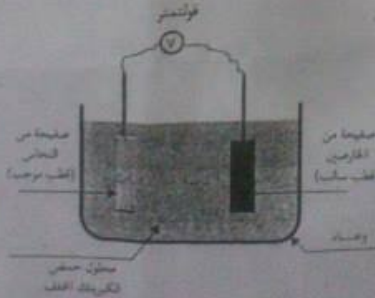
(أ) يمثل الشكل المجاور أحد الأمثلة على الأعمدة الكهربائية الأولية.

معتمداً على الشكل وبياناته أجب عما يأتي : (٤ علامات)

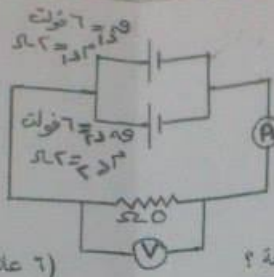
١- ما اسم هذا النوع من الأعمدة ؟

٢- ما الذي يسبب القطبية السالبة لصفحة الخارصين ؟

٣- اذكر مثالا آخر على الأعمدة الأولية.



الصفحة الثالثة



(ب) معتمداً على الشكل المجاور وبياناته احسب :

- ١- قراءة الأميتر .
- ٢- قراءة الفولتميتر .

(٦ علامات)

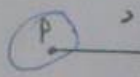
(ج) أولاً : ماذا يقصد بقولنا أن سعة المركب الرصاصي (٥٠) أمبير ساعة ؟

ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة من الفقرتين الآتيتين، وكتبها في دفتر إجابتك :

١- تعدّ الأعمدة الكهربائية من التطبيقات العملية على تحويل الطاقة من :

(كهربائية إلى كيميائية ، كيميائية إلى كهربائية ، كهربائية إلى ضوئية ، كيميائية إلى ضوئية)

٢- التعبير الرياضي الصحيح لجهد النقطة (أ) في الشكل المجاور هو :



(أ)  $V_{ب-أ} = +$  ،  $V_{ب-د} = -$  ،  $V_{ب-ج} = -$  ،  $V_{ب-د} = +$

(ب)  $V_{ب-أ} = -$  ،  $V_{ب-د} = +$  ،  $V_{ب-ج} = +$  ،  $V_{ب-د} = -$

المسؤول الخامس : (١٤ علامة)

(٤ علامات)

(أ) أولاً : اذكر وظيفة كل من :

١- الثيرموستات في السخان الكهربائي .

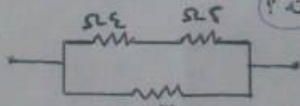
٢- بادئ التشغيل في المصباح الفلوري .

ثانياً : تتغير المقاومة الكهربائية للموصل الفلزي بتغير درجة حرارته وفقاً للعلاقة :

$$R = R_0 (1 + \alpha \Delta t)$$

١- على ماذا يدل الرمز  $\alpha$  في العلاقة السابقة ؟

٢- ماذا يحدث لمقاومة الموصل الفلزي عندما ترتفع درجة حرارته ؟



(ب) ١- احسب المقاومة المكافئة لمجموعة (٦ علامات)

المقاومات في الشكل المجاور .

٢- مجال مغناطيسي مقداره (٢) تسلا، يؤثر على سلك فلزي طوله (٠,٥) م، ويمر فيه تيار مقداره

(٤) أمبير . احسب مقدار القوة التي يؤثر بها المجال المغناطيسي على السلك عندما يصنع السلك

مع اتجاه المجال المغناطيسي زاوية (٣٠) . ( اعتبر جا ٣٠ = ٠,٥ ، جتا ٣٠ = ٠,٨٧ )

(ج) اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل التي تلي كل فقرة من الفقرتين الآتيتين، وكتبها في دفتر إجابتك : (٤ علامات)

١- المجال المغناطيسي الناتج عن مرور تيار كهربائي مستمر في سلك مستقيم يكون على شكل :

(خطوط مستقيمة موازية للسلك ، دوائر مستواها موازي للسلك ومركزها يقع على محوره

خطوط مستقيمة متعامدة مع السلك ، دوائر متعامدة مع السلك ومركزها يقع على محوره)

٢- مقاومة موصل فلزي يمر به تيار كهربائي مقداره (١) أمبير عندما يكون فرق الجهد بين

طرفيه (١) فولت . ما سبق هو تعريف :

(الفولت ، الأمبير ، الكولوم ، الأوم)

انتهت الأسئلة