التميز في الفيزياء

فرض تأليفي عدد02
في
العلوم الفيزيائية

الثامنة أساسي

تمرين عـــــدد 1 (5 ن)

اربط بسهم

التوتر الكهربائي	مقدار فيزيائي يحدد الفرق في المستو الكهربائي بين نقطتين
	يخضع الى قانون العقد في دارة بالتوازي
	مقدار فيزيائي يحدده جهاز الفولطمتر
	يخضع الى قانون الحلقات في دارة بالتسلسل
التيار الكهربائي	مقدار فيزيائي يحدده جهاز الامبير متر

تمرين عـــــدد 2 (9 نقاط)

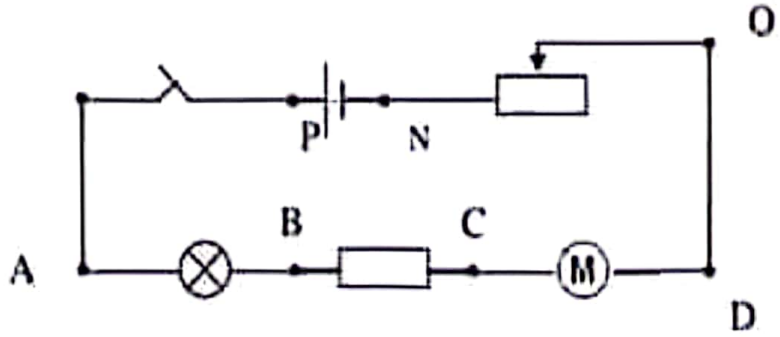
1) اذكر تعريف التوتر الكهربائي(0.5)

.....

.....

2) اذكر جهاز يمكننا استعماله من معرفة ان كانت نقطتان بدارة كهربائية على نفس الحالة الكهربائية.....(0.5).

3) أفي حصة اشغال تطبيقية قام التلاميذ بتركيب دارة كهربائية حسب الرسم البياني التالي



: **في دارة مفتوحة**

أجب بنعم ام لا (1)

* يوجد توتر بين(A و B) ..... * يوجد توتر بين (P و N) .....
* اختر الاجابة الصحيحة: نربط المشواف بالنقطتين (Q و D)

نشاهد الخط الضوئي على شاشته (0.5)

	في وسط الشاشة		في اعلى الشاشة		في اسفل الشاشة

4) قال احمد لزميله بما ان هذه الدارة مفتوحة فان كل نقاطها هي متماثلة كهربائيا. بين ان كان ما قاله احمد صحيح ام لا.(1)

.....

.....

5) أ- أذكر جهاز قيس التوتر الكهربائي و رمزه : .....(0.5)

ب- كيف يوصل هذا الجهاز في الدارة: .....(0.5)

ج- حدد الوحدة العالمية لقيس التوتر و رمزها: .....(0.5)

في دارة مغلقة:

6) مثل كل من التوترات التالية بسهم على الرسم: U_{BA} ، U_{BC} ، U_{CD} ، U_{QN} ، U_{PN}.(1)

7) * أذكر قانون الحلقات: (1).....

.....

•طبق قانون الحلقات بالدارة الكهربائية المبينة بالرسم السابق انطلاقا من النقطة A.(1)

.....

.....

8) بالاعتماد على قانون الحلقات احسب بالفولط قيمة التوتر U_{PN} مع العلم أن: $U_{DC} = -3V$, $U_{BC} = 1.5V$,$U_{BA} = -1.5V$, $U_{QN} = 1V$.(1)

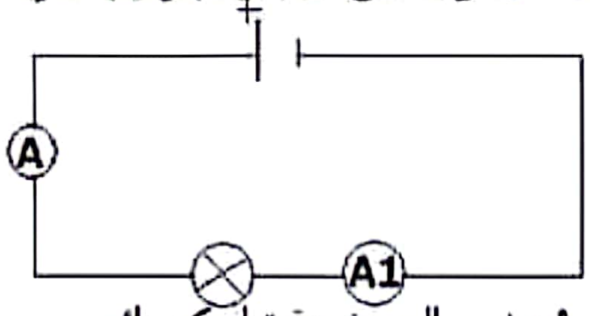
.....

.....

.....

تمرين عـــــدد 3 (6نقاط)

في حصة اشغال تطبيقية قامت مجموعة من التلاميذ بتركيب دارة كهربائية حسب الرسم البياني التالي:



1) اذا علمت ان الامبير متر A يشير الى شدة تيار كهربائي قيمتها 200mA, حدد شدة التيار الكهربائي التي يشير اليها الامبير متر A1 معللا اجابتك.(1)

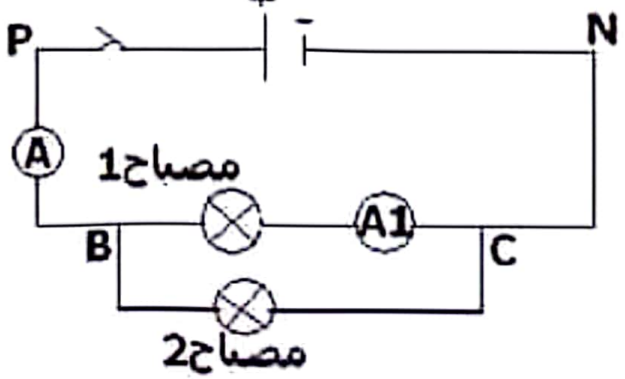
.....

.....

2) اختر الجواب الصحيح من بين الاجوبة المقترحة:
الدارة المتفرعة هي دارة كهربائية . (0.5)

تتكون من مصباح و مولد كهربائي		تحتو على اكثر من متقبل للكهرباء		تحتوي على اكثر من حلقة			

3) نضيف الى التركيب السابق مصباحا عدد2 و ذالك حسب الرسم البياني التالي:



- حدد العقد الموجودة بهذه الدارة الكهربائية. .....(0.5)
- حدد على الرسم اتجاه التيار الكهربائي بكل فرع من فروع هذه الدارة.(0.5)
- أسرد قانون العقد. (0.5)

.....

- طبق قانون العقد بالعقدة B.(1)

.....

.....

4) اذا علمت ان الامبير متر A يشير الى شدة تيار كهربائي $I = 0.40A$ و المصباح2 يعبره تيار كهربائي شدته $I_2 = 250mA$ احسب بالامبير شدة التيار الكهربائي I_1 التي يشير اليها الامبير متر A1. (2)

.....

تمرين عـــــدد 1 (5 ن)

اربط بسهم

التوتر الكهربائي	مقدار فيزيائي يحدد الفرق في المستو الكهربائي بين نقطتين
	يخضع الى قانون العقد في دارة بالتوازي
	مقدار فيزيائي يحدده جهاز الفولطمتر
	يخضع الى قانون الحلقات في دارة بالتسلسل
التيار الكهربائي	مقدار فيزيائي يحدده جهاز الامبير متر

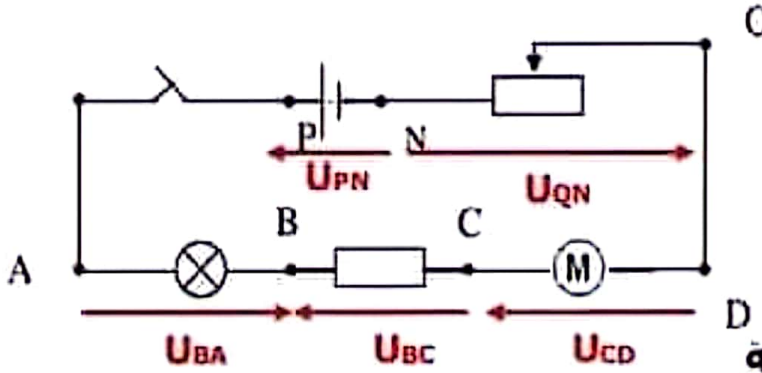
تمرين عـــــدد 2 (9 نقاط)

1) اذكر تعريف التوتر الكهربائي(0.5)

التوتر الكهربائي هو مقدار فيزيائي يعبر عن اللاتماثل الكهربائي لنقطتين من دارة كهربائية.....

2) اذكر جهاز يمكننا استعماله من معرفة ان كانت نقطتان بدارة كهربائية على نفس الحالة الكهربائية..جهاز المشواف.....(0.5).

3) أفي حصة اشغال تطبيقية قام التلاميذ بتركيب دارة كهربائية حسب الرسم البياني التالي



في دارة مفتوحة :

أجب بنعم ام لا (1)

- يوجد توتر بين(A و B) ..لا..... • يوجد توتر بين (P و N) ...نعم..
- اختر الاجابة الصحيحة: نربط المشواف بالنقطتين (Q و D)

تشاهد الخط الضوئي على شاشته (0.5)

X	في وسط الشاشة		في اعلى الشاشة		في اسفل الشاشة

4) قال احمد لزميله بما ان هذه الدارة مفتوحة فان كل نقاطها هي متماثلة كهربائيا. بين ان كان ما قاله احمد صحيح ام لا.(1)

ما قاله أحمد لصديقه غير صحيح لأنه يوجد توتر كهربائي بين قطبي المولد و الدارة مفتوحة.....

5) أ- أذكر جهاز قيس التوتر الكهربائي و رمزه : .الفولتمتر.....(0.5)

ب- كيف يوصل هذا الجهاز في الدارة: .....يوصل الفولتمتر بالتوازي.....(0.5)

ج- حدد الوحدة العالمية لقيس التوتر و رمزها: .....الفولت.....V.....(0.5)

في دارة مغلقة:

6) مثل كل من التوترات التالية بسهم على الرسم: U_{BA} , U_{BC} , U_{CD} , U_{QN} , U_{PN}.(1)

7) • أذكر قانون الحلقات: (1)...مجموع التوترات داخل دارة مغلقة يساوي صفرا.....

.....

*طبق قانون الحلقات بالدارة الكهربائية المبينة بالرسم السابق انطلاقا من النقطة A.(1)

$U_{BA} - U_{BC} - U_{CD} - U_{QN} + U_{PN} = 0$

8) بالاعتماد على قانون الحلقات احسب بالفولط قيمة التوتر U_{PN} مع العلم أن: $U_{DC} = -3V$, $U_{BA} = -1.5V$,$U_{BC} = 1.5V$, $U_{QN} = 1V$.(1)

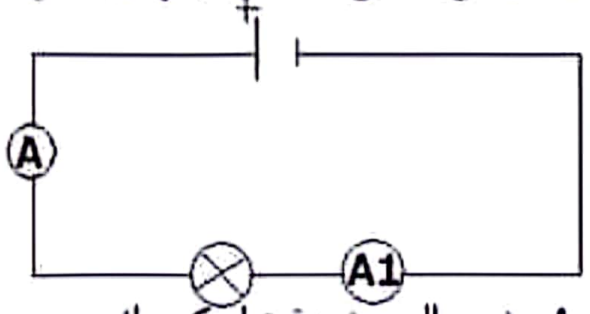
$U_{BA} - U_{BC} - U_{CD} - U_{QN} + U_{PN} = 0$

$U_{PN} = U_{BC} + U_{CD} + U_{QN} - U_{BA}$

$U_{PN} = 1.5 + 3 + 1 + 1.5 = 7.V$

تمرين عـــــدد 3 (6نقاط)

في حصة اشغال تطبيقية قامت مجموعة من التلاميذ بتركيب دارة كهربائية حسب الرسم البياني التالي:



1) اذا علمت ان الامبير متر A يشير الى شدة تيار كهربائي قيمتها 200mA, حدد شدة التيار الكهربائي التي يشير اليها الامبير متر A1 معللا اجابتك.(1)

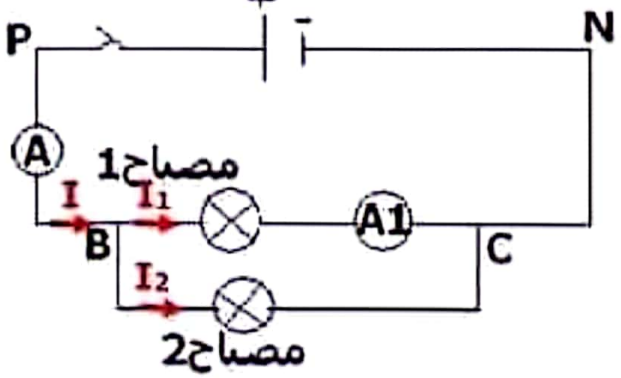
يشير جهاز الأمبرمتر A1 الى نفس القيمة لأنّ شدّة التيّار الكهربائي ثابتة في كل نقطة من نقاط الدارة التسلسليّة.

2) اختر الجواب الصحيح من بين الاجوبة المقترحة:

الدارة المتفرعة هي دارة كهربائية . (0.5)

تتكون من مصباح و مولد كهربائي		تحتو على اكثر من متقبل للكهرباء	X	تحتوي على اكثر من حلقة			

3) نضيف الى التركيب السابق مصباحا عدد2 و ذالك حسب الرسم البياني التالي:



- حدد العقد الموجودة بهذه الدارة الكهربائية. ..... C و B .....(0.5)
- حدد على الرسم اتجاه التيار الكهربائي بكل فرع من فروع هذه الدارة.(0.5)
- أسرد قانون العقد. (0.5)

في كل عقدة يكون مجموع شدة التيارات الداخلة منها يساوي مجموع شدة التيارات الواردة لها

- طبق قانون العقد بالعقدة B.(1)

$I = I_1 + I_2$

4) اذا علمت ان الامبير متر A يشير الى شدة تيار كهربائي $I = 0.40A$ و المصباح2 يعبره تيار كهربائي شدته $I_2 = 250mA$ احسب بالامبير شدة التيار الكهربائي I_1 التي يشير اليها الامبير متر A1. (2)

$I = I_1 + I_2 \Longrightarrow I_1 = I - I_2 \Longrightarrow I_1 = 0.40 - 0.25 = 0.15\ A$