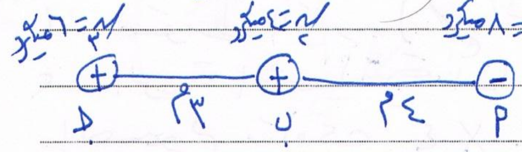
الأسئلة المقترحة
لمادة الفيزياء ٢٠١٧/٢٠١٨

صالح البشيش ٠٧٧٢١٨٨٦٣٥ مركز الدرب الثقافي - مادبا

السؤال الأول:-

أ- يمثل الشكل ثلاث شحنات نقطية بناء على الشكل جد ما يلي

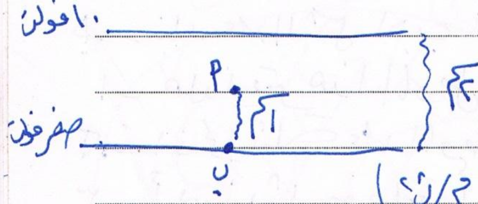


١- القوة الكهربائية المؤثرة على ش٢ مقداراً واتجاهاً

٢- افرض ان الشحنة ب عبارة عن نقطة اوجد المجال عند النقطة ب مقداراً واتجاهاً

٣- الشغل اللازم لنقل الشحنة ٣×١٠^-٦ كولوم من النقطة (أ) الى ما لا نهاية ؟

ب- يمثل الشكل لوحين احدهما مشحون بشحنة موجبة والآخر سالب بناء على الشكل جد ما يلي:-



١- جد جهد النقطة (أ)

٢- اوجد كتلة الجسيم اذا علمت أن شحنته تساوي ٦×١٠^-٩ كولوم و(جـ = ١٠ م/ث٢)

٣- اتجاه المجال

جـ- بناء على الشكل اوجد المواسعة المكافئة علماً ان س٤ غير مشحون قبل الاغلاق

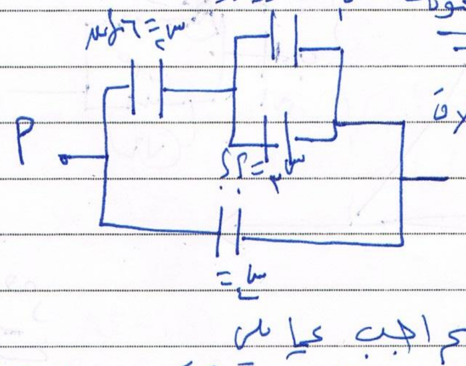
بعد الاغلاق اذا علمت ان س٣ غير مشحونة

ثم جد المواسعة الرابعة وشحنتها

اذا علمت ان الجهد للمواسع قبل الاغلاق

يساوي ٨ فولت وبعد الاغلاق ب

يساوي ٩ فولت



د- بناء على دراستك للمجال المنتظم اجب عما يلي

١- ارسم خطوط المجال لشحنة موجبة وهل تعد مجالاً منتظماً ؟

٢- بناء على الفرع السابق أين يكون المجال أكبر ؟

مركز الدرب الثقافي - مادبا

السؤال الثاني أ- اذا علمت ان ٤ × ١٠^٦ الكترونات يعبر مقطعاً عرضياً لموصل خلال زمن ٤ ث احسب

١ـ متوسط التيار (شحنة = ١,٦ × ١٠^-١٩ كولوم)

٢ـ السرعة الانسياقية اذا علمت أن عدد الالكترونات لوحدة الحجوم تساوي ٤ × ١٠^١٦ e/م^٣ ومساحته ٠,١ م^٢

٣ـ أثبت أن [ت = ن أ ع د شحنة] يعطى بالعلاقة التالية

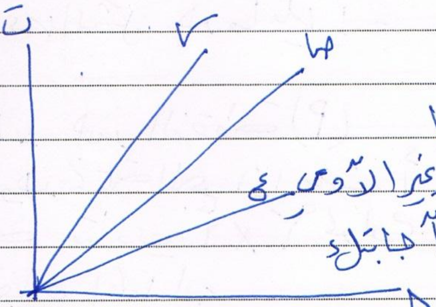
ب- ماذا يحدث لكل من المقاومية والموصلية اذا نقص

١ـ الطول

٢ـ درجة الحرارة

٣ـ المقاومة

٤ـ المساحة



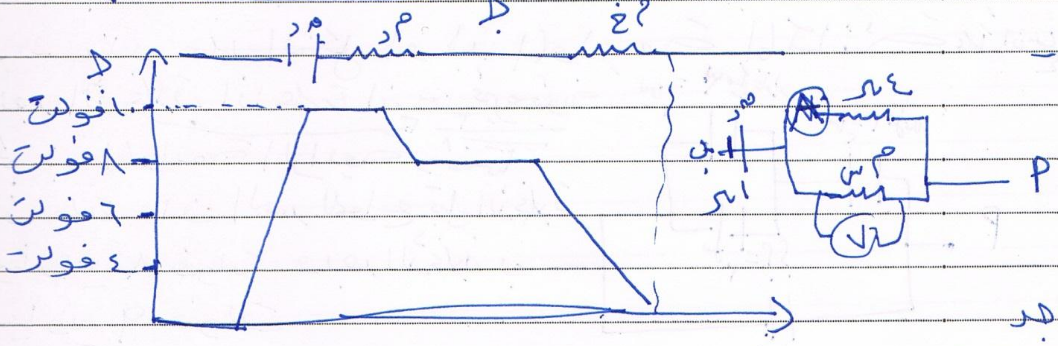
جـ- بناء على الشكل اجب عما يلي

١ـ هل يعتبر هذا الموصل أومياً أم لا

٢ـ اذكر أمثلة على الموصل الأومي وغير الأومي

٣ـ أيهما يمثل موصلية أكبر مفسراً اجابتك

د ـ



اوجد

١ـ قد

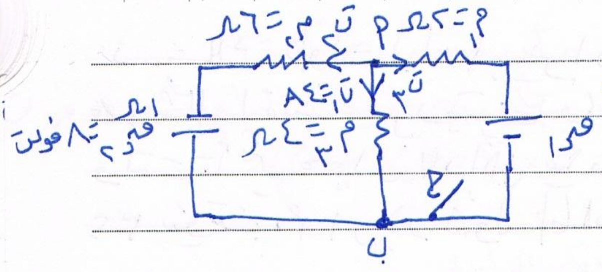
٢ـ ت

٣ـ المقاومة الخارجية

٤ـ م س

أ. صالح البشيش ٠٧٧٢١٨٨٦٣٥

هـ - بناء على الشكل أجب عما يلي
اوجد بعد الأغلاق
١- ت٢ ، ت٣

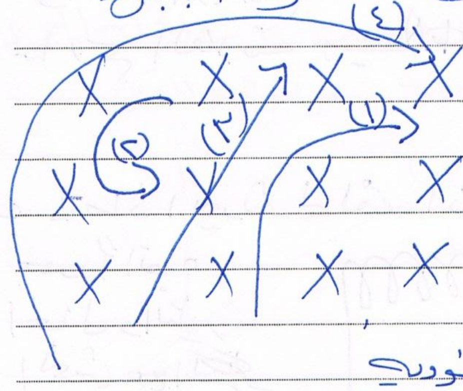


٢- قد١

٣- في حال كانت الدارة مفتوحة اوجد التيار

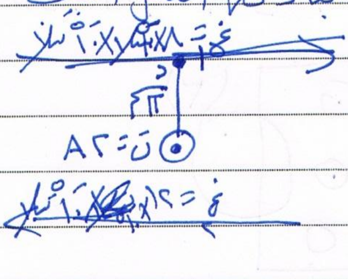
السؤال الثالث :-

أ- اربع جسيمات متماثلة الشحنة والكتلة تتحرك بسرعات متفاوتة في مجال مغناطيسي منتظم فتحركت كما في الشكل رتب كل مما يلي حسب سرعتها تنازلياً مبيناً نوع كل شحنة مفسراً اجابتك



ب- ما هو الفرق بين المجال المغناطيسي والكهربائي في المسارعات النووية

جـ - يتحرك الكترون بسرعة ٣ × ١٠^٥ م/ث تحت تأثير عدة مجالات اذا علمت ان شـe = -١,٦ × ١٠^-١٩ كولوم بناء على الشكل أجب عما يلي



١- جد القوة المغناطيسية المؤثرة في شحنة الالكترون مقداراً واتجاهاً

٢- اوجد المجال الكهربائي

مركز الدرب الثقافي - مادبا

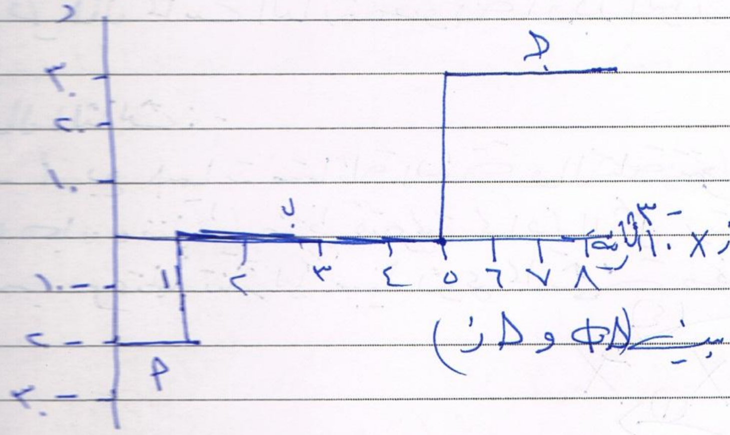
د- سلك طوله (ل) يراد عمل ملف منه اذا عمل على شكل لفتين مربعتين وكان التيار الذي يسري في الملف ٤A وتحت تأثير مجال للداخل يساوي ٨ تسلا وعزم الازدواج له ٣٢ نيوتن.م اوجد طول الملف؟

السؤال الرابع:-

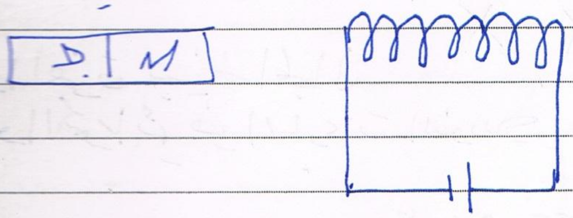
أ- اذا علمت أن ن = ١٠٠ لفة

١- اوجد التدفق المغناطيسي الكلي في المرحلة (أ، ب، ج، د)

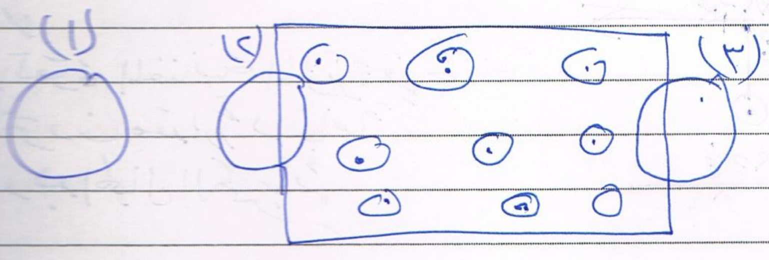
٢- ارسم العلاقة بين قدك و Δز)



ب ١- ماذا يحدث للملف اذا اقترب مغناطيس محدداً اتجاه المجال والتيار الحثي مع التفسير



٢- حدد اتجاه التيار الحثي مع عقارب الساعة وعكس عقارب الساعة



أ. صالح البشيش ٠٧٧٢١٨٨٦٣٥

د - محث مقاومته ١٠ أوم مكون من ٥٠٠ لفة ومساحته ٢٠ سم² اتصل طرفاه ببطارية قوتها الدافعة ٥ فولت احسب ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ ويبر/أمبير.م)

١- محاثة المحث

٢- معدل نمو التيار لحظة اغلاق الدارة

٣- القيمة العظمى لتيار الدارة

٤- الطاقة العظمى المختزنة في المجال عندما يصل التيار الى نصف قيمته العظمى

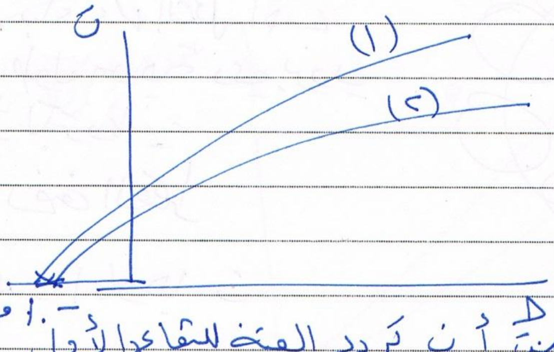
٥- معدل نمو التيار عند لحظة

السؤال الخامس

أ - عرف ما يلي

١- طاقة الربط النووي ٢- الانشطار النووي ٣- الكتلة الحرجة

٤- اقتران الشغل ٥- تردد العتبة ٦- فرق جهد القطع



ب - بناء على الشكل اجب عما يلي

١- ايهما يمثل شدة الضوء الاكبر مفسراً اجابتك

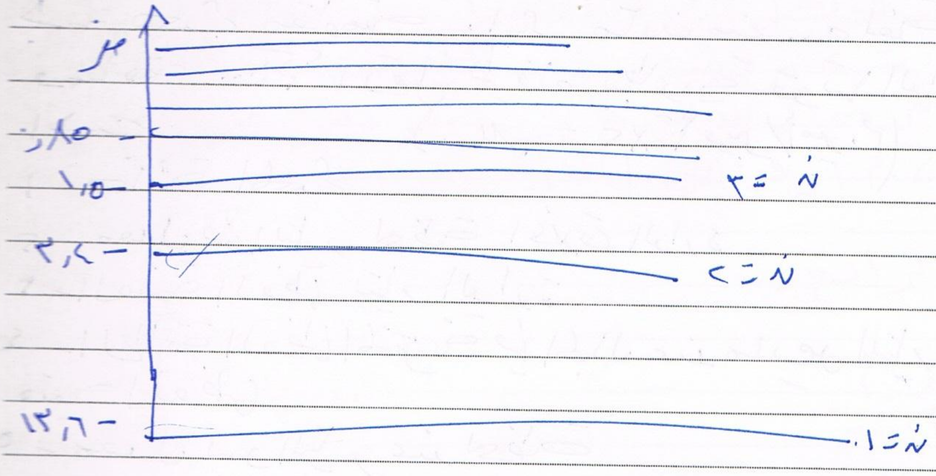
٢- اوجد الطاقة الحركية للشعاع الأول

٣- اوجد طاقة الفوتون اذا علمت أن تردد العتبة للشعاع الأول يساوي 3.6×10^{15} هيرتز وثابت بلانك 6.6×10^{-34} جول.ث

٤- ما هي وحدة الجهد واقتران الشغل

مركز الدرب الثقافي - مادبا

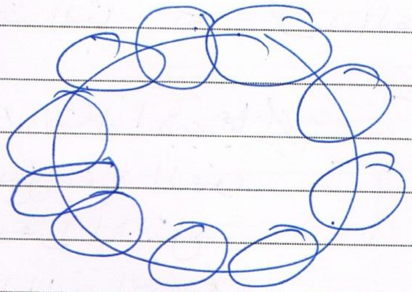
جـ -



أجب عما يلي

١- احسب اكبر طول موجي في متسلسلة ليمان؟

٢- اذا انتقل الكترون من المستوى الثاني الى الثالث احسب طاقة الفوتون الممتص ثم احسب تردده



د- بناء على الشكل احسب

١- طول موجة دي بروي للالكترون

٢- نصف القطر

٣- عدد الموجات

نق = $٥٫٢٩ \times ١٠^{-١١}$ م

أ. صالح البشيش

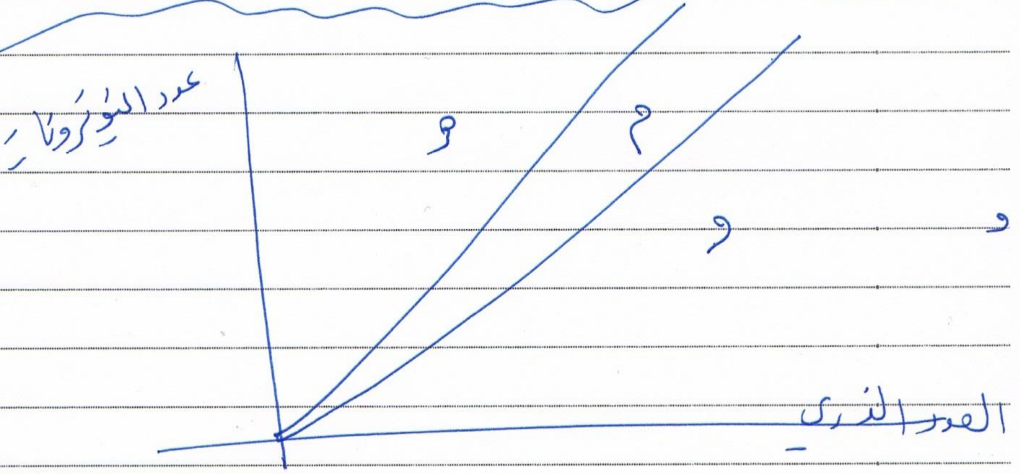
د- احسب طاقة الربط النووية للعنصر $^{8}_{4}X$ وطاقة الربط النووية لكل نيوكليون اذا علمت أن

$^{8}_{4}X$	كم	كن	كم
8,001	1,008	1,007	1,002

هـ- كم عدد جسيمات الالفا وبيتا المنبعثة وما اسم هذه السلسلة

$$^{232}_{90}Th \rightarrow ^{228}_{88}X \;.\,.\,.\,.\,.\; ^{220}_{79}Y$$

و



1- أيهما يمثل نواة مستقرة
2- أيهما يبعث الفا وايهم بيتا

انتهت الأسئلة

أ. صالح البشيش

٠٧٧٢١٨٨٦٣٥