أسئلة موضوعية على المادة المقالية

١. شحنة أي جسم يجب أن تكون من مضاعفات شحنة الالكترون ،يسمى

أ.مبدأ حفظ الشحنة ب. مبدأ تكمية الشحنة ج. مبدأ حفظ الطاقة د. مبدأ تكمية الطاقة

٢. عندما تكون أبعاد الأجسام المشحونة صغيرة جداً بالنسبة الى المسافات بينهما يطلق على الشحنة اسم

أ. شحنة إختبار ب. شحنة مولدة ج. شحنة نقطية د. شحنة الصفيحة

٣. واحدة من التالية لا تعتبر من العوامل التي تعتمد عليها القوة الكهربائية المتبادلة بين شحنتين نقطتين

أ. نوع كل من الشحنتين ب. مقدار كل من الشحنتين

ج.مربع المسافة بين الشحنتين د. طيبيعة الوسط بينهما

٤. تصنف القوة الكهربائية بأنها قوة مجال ،لأنها

أ. تؤثر في الشحنات الكهربائية فقط ب. ذات تأثير عن بعد

ج. قوة تجاذب او تنافر د. من القوى الكبيرة في الطبيعة

٥. القوة الكهربائية المؤثرة في وحدة الشحنات الموجبة الموضوعة عند نقطة ،يعرف ب

أ. القوة الكهربائية ب.المجال الكهربائي

ج.كثافة الشحنة السطحية د.الجهد الكهربائي

٦. واحدة من التالية لا يعتمد عليها المجال الكهربائي عند نقطة

أ. مقدار الشحنة المولدة ب. مربع المسافة بين الشحنة المولدة والنقطة

ج. مقدار شحنة الإختبار د. طبيعة الوسط بين الشحنة المولدة والنقطة

٧. المسار الذي تسلكه شحنة الإختبار الموجبة حرة الحركة عند وضعها في المجال الكهربائي يسمى

أ.اتجاه القوة الكهربائية ب. خط الجهد الكهربائي

ج. اتجاه المجال الكهربائي د. خط المجال الكهربائي

٨. تدل كثافة خطوط المجال الكهربائي في منطقة ما على

أ. مقدار المجال الكهربائي ب. اتجاه المجال الكهربائي

ج. مقدار الجهد الكهربائي د. اتجاه القوة الكهربائية

٩. يعد المجال الكهربائي الناشيئ عن شحنة نقطية مجالاً غير منتظم أي انه

أ. غير ثابت المقدار وثابت الاتجاه ب. ثابت المقدار وغير ثابت الاتجاه

ج. ثابت المقدار وثابت الاتجاه د. غير ثابت المقدار وغير ثابت الاتجاه

Watermarkly

١٠.يعد المجال الكهربائي الناشيئ في صفيحتين موصلتين متوازيتين مشحونتين بشحنة إحداهما سالبه والاخرى موجبة مجالاً منتظم أي انه

أ. غير ثابت المقدار وثابت الاتجاه
ب. ثابت المقدار وغير ثابت الاتجاه
ج. ثابت المقدار وثابت الاتجاه
د. غير ثابت المقدار وغير ثابت الاتجاه

١١. يمثل المجال الكهربائي المنتظم بخطوط

أ. مستقيمة متوازية والبعد بينهما متفاوت واتجاهها يمثل اتجاه المجال وكثافتها تعبر عن مقداره
ب. مستقيمة متوازية والبعد بينهما متساوٍ واتجاهها يمثل اتجاه المجال وكثافتها تعبر عن مقداره
ج. متباعدة والبعد بينهما متفاوت واتجاهها يمثل اتجاه القوة وكثافتها تعبر عن اتجاهه
د. متباعدة والبعد بينهما متساوٍ واتجاهها يمثل اتجاه المجال وكثافتها تعبر عن مقداره

١٢. كمية الشحنة الكهربائية لكل وحدة مساحة تعرف ب

أ. كثافة الشحنة السطحية
ب. سطح تساوي الجهد
ج. القوة الكهربائية
د. المجال الكهربائي

١٣. يتناسب مقدار المجال الكهربائي المنتظم

أ. طردياً مع الكثافة السطحية للشحنة على الصفيحتين وطردياً مع الخاصية الكهربائية للوسط بينهما
ب. طردياً مع الكثافة السطحية للشحنة على الصفيحتين وعكسياً مع الخاصية الكهربائية للوسط بينهما
ج. عكسياً مع الكثافة السطحية للشحنة على الصفيحتين وطردياً مع الخاصية الكهربائية للوسط بينهما
د. عكسياً مع الكثافة السطحية للشحنة على الصفيحتين وعكسياً مع الخاصية الكهربائية للوسط بينهما

١٤. عندما يوضع جسيم مشحون كتلته (ك) في مجال كهربائي منتظم ،فإن احدى العبارات التالية صحيحة

أ. يتأثر بقوة كهربائية ثابتة المقدار والاتجاه وتسارع متغير المقدار والاتجاه
ب. يتأثر بقوة كهربائية متغيرة المقدار والاتجاه وتسارع ثابت المقدار والاتجاه
ج. يتأثر بقوة كهربائية متغيرة المقدار والاتجاه وتسارع متغير المقدار والاتجاه
د. يتأثر بقوة كهربائية ثابتة المقدار والاتجاه وتسارع ثابت المقدار والاتجاه

١٥. مقدار طاقة الوضع الكهربائي لكل وحدة شحنة موضوعه عند نقطة في مجال كهربائي يسمى

أ. كثافة الشحنة السطحية
ب. المجال الكهربائي
ج. الجهد الكهربائي
د. فرق الجهد الكهربائي

١٦. اذا وضعت شحنة كهربائية مقدارها (١) كولوم عند نقطة في مجال كهربائي فإنها ستخزن طاقة وضع كهربائية مقدارها (١) جول هذا يكافئ

أ. الفاراد
ب. الواط
ج. الأوم
د. الفولت

١٧. التغير في طاقة الوضع الكهربائية لكل وحدة شحنة عند انتقالها بين هاتين النقطتين في مجال كهربائي يسمى

أ. فرق الجهد الكهربائي
ب. الشغل الكهربائي
ج. الجهد الكهربائي
د. المجال الكهربائي

Watermarkly

١٨. تؤدي حركة الشحنة الحرة (الموجبة او السالبة) تحت تأثير القوة الكهربائية فقط الى

أ. نقصان طاقة الوضع الكهربائية المختزنة فيها ويقابل ذلك زيادة مساوية في الطاقة الحركية
ب. زيادة طاقة الوضع الكهربائية المختزنة فيها ويقابل ذلك زيادة مساوية في الطاقة الحركية
ج. نقصان طاقة الوضع الكهربائية المختزنة فيها ويقابل ذلك نقصان مساوية في الطاقة الحركية
د. زيادة طاقة الوضع الكهربائية المختزنة فيها ويقابل ذلك نقصان مساوية في الطاقة الحركية

١٩. واحدة من الاتيه لا يعتمد عليها الجهد الكهربائي عند نقطة الناشيئ عن شحنة نقطية

أ. مقدار الشحنة المولدة للمجال ونوعها (س)٠
ب. بعد النقطة عن الشحنة المولدة للمجال
ج. السماحية الكهربائية للوسط
د. شحنة الإختبار (س)٠

٢٠. يشير اتجاه خط المجال الكهربائي دائماً الى اتجاه

أ. تناقص الجهد الكهربائي
ب. تزايد الجهد الكهربائي
ج. تناقص المجال الكهربائي
د. تزايد المجال الكهربائي

٢١. يشير اتجاه خط المجال الكهربائي دائماً الى اتجاه

أ. القوة الكهربائية التي تؤثر في الشحنة الموجبة عند وضعها في المجال
ب. القوة الكهربائية التي تؤثر في الشحنة السالبة عند وضعها في المجال
ج. تناقص قيم المجال الكهربائي
د. تزايد قيم المجال الكهربائي

٢٢. فرق الجهد الكهربائي بين نقطتين في مجال كهربائي منتظم ثابت ولا يعتمد على المسار وذلك لأن

أ. المجال الكهربائي لا يعتمد على المسار
ب. القوة الكهربائية قوة محافظة وشغلها لا يعتمد على المسار
ج. القوة الكهربائية قوة غير محافظة وشغلها لا يعتمد على المسار
د. القوة الكهربائية قوة محافظة وشغلها يعتمد على المسار

٢٣. تستخدم العلاقة ($ع = \sqrt{\frac{٢ \times ٨٫٣ \times جـ}{ك}}$) لحساب سرعة الجسيمات الذرية المتحركة عبر فرق جهد كهربائي عالٍ ،حيث تتحرك هذه الجسيمات عبره

أ. بسرعة صغيرة يصعب قياسها عملياً
ب. بسرعة صغيرة يسهل قياسها عملياً
ج. بسرعة كبيرة يصعب قياسها عملياً
د. بسرعة كبيرة يسهل قياسها عملياً

٢٤. يسمى السطح الذي يكون الجهد عند نقاطه جميعها متساوياً ويساوي قيمة ثابته ب

أ. سطح الجهد
ب. سطح كثافة الشحنة
ج. سطح تساوي الجهد
د. سطح تساوي المجال

٢٥. تسهم سطوح تساوي الجهد في

أ. فهم توزيع قيم المجال وتصورها حول الشحنات
ب. فهم توزيع قيم الجهد وتصورها حول شحنتة او توزيع من الشحنات
ج. فهم توزيع قيم الجهد والمجال الكهربائي
د. معرفة مقدار الشحنة او توزيع الشحنات المولدة للمجال

Watermarkly

٢٦. العبارة التي تصف سطوح تساوي الجهد الكهربائي لشحنة نقطيه سالبه هي

أ. تخرج من الشحنة ،ومتقاربة بالقرب منها
ب. تدخل في الشحنة ،ومتقاربة بالقرب منها
ج. كروية الشكل حول الشحنة ،ومتقاربة بالقرب منها
د. كروية الشكل ومتباعدة بالقرب منها

٢٧. العبارة التي تصف سطوح تساوي الجهد الكهربائي لشحنة نقطية سالبه هي

أ. متوازية والمسافات بينهما متساوية
ب. متباعدة عن بعضها
ج. متقاربة من بعضها
د. غير متوازية

٢٨. بما أنه لا يوجد فرق في الجهد الكهربائي بين اي نقطتين واقعتين على سطح تساوي جهد فهذا يعني

أ. يلزم شغل لنقل شحنة على تساوي الجهد
ب. لا يلزم شغل لنقل شحنة على تساوي الجهد
ج. تتغير طاقة الوضع لشحنة تنتقل على سطح تساوي الجهد
د. يتغير فرق الجهد على سطح تساوي الجهد

١.ب	٢.ج	٣.أ	٤.ب	٥.ب	٦.ج	٧.د	١٥.ج	١٦.د	١٧.أ	١٨.أ	١٩.د	٢٠.أ	٢١.أ
٨.أ	٩.د	١٠.ج	١١.ب	١٢.أ	١٣.ب	١٤.د	٢٢.ب	٢٣.ج	٢٤.ج	٢٥.ب	٢٦.ج	٢٧.أ	٢٨.ب

حقيبة الطالب الإلكترونية

للإجابة على أسئلتكم واستفساراتكم تابع دودينكو على

قناة المعلم محمد دودين

t.mohammad.dodeen

اسألني للفيزياء هنجر خاص بطلاب المعلم محمد دودين

Watermarkly

أسئلة موضوعية على المادة المقالية

١. الأداة التي تستخدم لتخزين الطاقة الكهربائية هي

أ. المقاومة الكهربائية ب. المواسع الكهربائي ج. الفولتميتر د. الأميتر

٢. لكي تنمو الشحنة على المواسع تتطلب عملية الشحن:

أ. زمناً قصيراً لنمو الشحنة ويقل جهد المواسع طردياً مع شحنته

ب. زمناً قصيراً لنمو الشحنة ويزداد جهد المواسع عكسياً مع شحنته

ج. زمناً قصيراً لنمو الشحنة ويزداد جهد المواسع طردياً مع شحنته

د. زمناً طويلاً لنمو الشحنة ويزداد جهد المواسع طردياً مع شحنته

٣. النسبة بين كمية الشحنة المختزنة في المواسع وفرق الجهد بين طرفيه تسمى:

أ. المواسعة الكهربائية ب. طاقة المواسع ج. الفاراد د. الفولت

٤. مواسعة مواسع يختزن شحنة مقدارها(١) كولوم عندما يكون فرق الجهد بين صفيحتيه (١) فولت يمثل :

أ. الفاراد ب.الأوم ج. الواط د. الهنري

٥.نعني بقولنا إن مواسعة المواسع (٦) ميكروفاراد ,إذا إختزن شحنة مقدارها :

أ. (٣) ميكروكولوم عندما يكوان فرق الجهد بين صفيحتيه (١) فولت

ب.(٣) ميكروكولوم عندما يكوان فرق الجهد بين صفيحتيه (٢) فولت

ج.(١٢) ميكروكولوم عندما يكوان فرق الجهد بين صفيحتيه (١) فولت

د.(١٢) ميكروكولوم عندما يكوان فرق الجهد بين صفيحتيه (٢) فولت

٦. اذا شحن مواسع كهربائي ذو صفيحتين متوازيتين بوصله مع بطارية ،فإن شحنة المواسع هي:

أ. (شحنة الصفيحة الموجبة +شحنة الصفيحة السالبة)

ب.(شحنة الصفيحة الموجبة -شحنة الصفيحة السالبة)

ج. القيمة المطلقة ل(شحنة الصفيحة الموجبة - شحنة الصفيحة السالبة)

د. القيمة المطلقة للشحنة على إي من صفيحتي المواسع

٧. وحدة قياس المواسعة الكهربائية (فاراد) تكافئ :

أ. كولوم/فولت ب. فولت/كولوم ج.كولوم/م٢ د. فولت/م٢

٨. تتناسب مواسعة المواسع الكهربائي ذي الصفيحتين المتوازيتين:

أ. طردياً مع كل من مساحة صفيحتيه والبعد بينهما

ب. طردياً مع مساحة صفيحتيه وعكسياً مع البعد بينهما

ج. عكسياً مع مساحة صفيحتيه ، وطردياً مع البعد بينهما

د. عكسياً مع كل من مساحة صفيحتيه والبعد بينهما

Watermarkly

٩. نستنتج أن المواسع الكهربائي يصبح قادراً علي تخزين شحنة اكبر اذا:

أ. قل البعد بين صفيحتيه ،فتزداد مواسعته مع ثبات الجهد الكهربائي ومساحة صفيحتيه

ب. زاد البعد بين صفيحتيه ،فتزداد مواسعته مع ثبات الجهد الكهربائي ومساحة صفيحتيه

ج.قل البعد بين صفيحتيه ،فتقل مواسعته مع ثبات الجهد الكهربائي ومساحة صفيحتيه

د. زاد البعد بين صفيحتيه ،فتزداد مواسعته مع ثبات الجهد الكهربائي ومساحة صفيحتيه

١٠. نستنتج أن المواسع الكهربائي يصبح قادراً علي تخزين شحنه اكبر اذا:

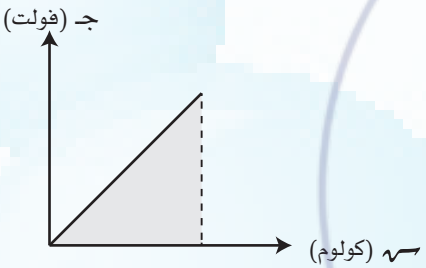
أ. زادت مساحة كل من صفيحتيه ،فتزداد مواسعته مع ثبات كل من جهده والبعد بين صفيحتيه

ب. زادت مساحة كل من صفيحتيه ،فتقل مواسعته مع ثبات كل من جهده والبعد بين صفيحتيه

ج. قلت مساحة كل من صفيحتيه ،فتزداد مواسعته مع ثبات كل من جهده والبعد بين صفيحتيه

د. قلت مساحة كل من صفيحتيه ،فتقل مواسعته مع ثبات كل من جهده والبعد بين صفيحتيه

١١. يبين الشكل المجاور منحنى (الجهد-الشحنة) لمواسع كهربائي ان ميل المنحنى والمساحة الكلية تحت المنحنى يمثل كل منهما للمواسع على الترتيب:



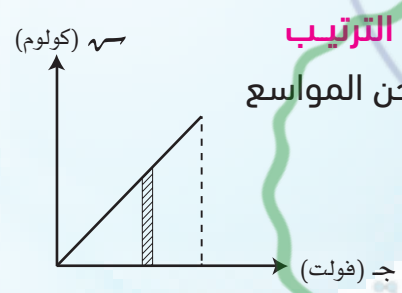
أ. (المواسعة الكهربائية ، الطاقة المختزنة).

ب. (الطاقة المختزنة ، المواسعة الكهربائية).

ج. (مقلوب المواسعة الكهربائية ، الطاقة المختزنة).

د. (الطاقة المختزنة ، مقلوب المواسعة الكهربائية).

١٢.يبين الشكل المجاور منحنى (الشحنة-الجهد) لمواسع كهربائي ان ميل المنحنى ومساحة المستطيل المظلل تحت المنحنى يمثل كل منهما للمواسع على الترتيب



أ. المواسعة الكهربائي ،وجزء من الشغل الكلي الذي بذلته البطارية في شحن المواسع

ب. المواسعة الكهربائية ،والطاقة الكلية المختزنة

ج . مقلوب المواسعة ،والطاقة الكلية المختزنة

د. مقلوب المواسع ،ومساحة أحد صفيحتى المواسع

١٣. تحول الطاقة الكهربائية المختزنه في المواسع الى شكل آخر من الطاقة عند وصل طرفي المواسع بجهاز مثل مصباح كهربائي يسمي

أ. عملية شحن المواسع ب. عملية تفريغ المواسع ج. مواسعه المواسع د. تخزين الطاقة

١٤. عند زيادة البعد بين صفيحتي المواسع مع متصلات مع البطارية فإن الطاقة الكهربائية المختزنة فيه تقل لأن

أ. مواسعته تقل ويحدث تفريغ لجزء من شحنة المواسع الى البطارية.

ب. مواسعته تزداد ويحدث تفريغ لجزء من شحنة المواسع الى البطارية

ج. مواسعته ثابتة ويحدث انتقال للشحنة من البطارية الى المواسع

د. مواسعته ثابتة ويحدث تفريغ لجزء من شحنة المواسع الى البطارية

للإجابة على أسئلتكم واستفساراتكم تابع دودينكو على

اسألني للفيزياء
هنجر خاص بطلاب
المعلم محمد دودين

t.mohammad.dodeen

قناة المعلم محمد دودين

Watermarkly

١٥. يكتب على كل مواسع حد أعلى للجهد الكهربائي لان :

أ. المواسع له حد أعلى من تخزين الشحنة وبالتالي ممكن ان يتلف الجهاز

ب المواسع له حد أدنى من تخزين الطاقة وبالتالي يتلف الجهاز.

ج للتحكم في كمية الشحنة على المواسع زيادة ونقصان.

د للتحكم في كمية الطاقة المختزنة في المواسع زيادة ونقصان.

١٦. المقدرة الكبيرة للمواسع الاسطواني على تخزين الشحنة مقارنة بغيره من المواسعات لأنه :

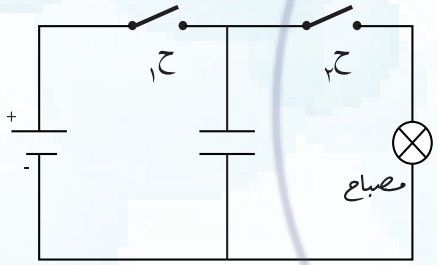
أ. يتميز بأن مساحة صفيحتيه صغيره وكذلك المسافه بينهما

ب. يتميز بأن مساحة صفيحتيه كبيرة وكذلك المسافه بينهما

ج. يتميز بأن مساحة صفيحتيه كبيرة وكذلك المسافه بينهما صغيرة

د. يتميز بأن مساحة صفيحتيه صغيره وكذلك المسافه بينهما كبيره

١٧. الشكل المجاور يمثل دارة المصباح الوماض في اله التصوير الفوتوغرافي حتى يضئ المصباح لفتره زمنيه وجيزه نقوم ب



أ. غلق (ح٢) فقط

ب. غلق (ح١ ،ح٢) معاً

ج. غلق (ح١) فقط

د. غلق (ح١) ثم فتحة ثم غلق (ح٢).

١٨. في التوصيل على التوازي تكون المواسعات المتصله:

أ. متساوية في الجهد ومتساوية في الشحنة الكليه

ب. متساوية في الجهد بينهما الشحنة الكليه تكون مساوية مجموع شحنة المواسعات

ج. متساوية في الشحنة بينهما الجهد الكلي يكون مساوية مجموع جهد المواسعات

د. غير متساوية في الجهد وغير متساوية في الشحنة

١٩. في التوصيل على التوالي تكون المواسعات المتصله

أ.متساوية في الشحنة ومتساوية في الجهد الكلي

ب. متساوية في الشحنة بينهما الجهد الكلي يكون مساوياً مجموع جهد المواسعات

ج. متساوية في الجهد بينهما الشحنة الكليه تكون مساويه مجموع شحنة المواسعات

د. غير متساوية في الجهد وغير متساوية في الشحنة

٢٠. تستخدم المواسعات في الدارة الكهربائية لماسحات زجاج السيارة حيث يحدد المواسع :

أ. مقدار سرعة المساحات

ب. الفتره الزمنية بين كل مسحتين متتاليتين

ج. اتجاه حركة الماسحات

د. الطاقة الحركية للماسحات

إجابات الأسئلة /حل على المواسعات

اجابات الأسئلة /حل على القوانين

١.أ	٢.ج	٣.د	٤.ج	٥.ب	٦.أ	٧.أ
٨.أ	٩.أ	١٠.ج	١١.ب	١٢.ج	١٣.د	١٤.ج
١٥.أ	١٦.ج	١٧.ب	١٨.أ	١٩.ج	٢٠.ج	

اجابات الاسئلة /المقالية النظرية

١.ب	٢.ج	٣.أ	٤.أ	٥.د	٦.د	٧.أ
٨.ب	٩.أ	١٠.أ	١١.ج	١٢.أ	١٣.ب	١٤.أ
١٥.أ	١٦.ج	١٧.د	١٨.ب	١٩.ب	٢٠.ب	

دبرني
تطاقيك ودوسيك لباب بيتك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني
Watermarkly

أسئلة موضوعية/المادة النظرية/فصل التيار

١. لا يمر تيار كهربائي في موصل ما منفصل عن مصدر فرق جهد لان الالكترونات الحرة في الموصل

أ. لا تتحرك
ب. تتحرك حركة عشوائية
ج. تتحرك بسرعات منتظمة
د. تتحرك باتجاه حركة الشحنات الموجبة

٢. ينشأ التيار عن حركة الشحنات الكهربائية باتجاه واحد عبر وسط يسمح للشحنات الكهربائية بالانتقال عبره وتسمى هذه الشحنات ب

أ. الالكترونات
ب. البروتونات
ج. النيوترونات
د. ناقلات الشحنة

٣. لا ينتج تيار كهربائي عن الحركة العشوائية في الفلزات؛ لان متوسط عدد الالكترونات الحرة التي تعبر أي مقطع من الموصل باتجاه ما:

أ. اكبر من متوسط عدد الالكترونات التي تعبر الموصل بالاتجاه المعاكس
ب. اقل من متوسط عدد الالكترونات التي تعبر الموصل بالاتجاه المعاكس
ج. تساوي متوسط عدد الالكترونات الحرة في الموصل
د. يساوي صفر

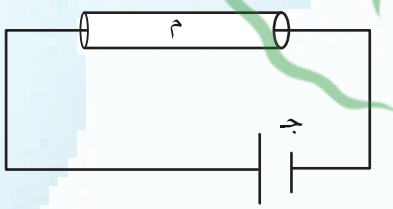
٤. العبارة الاتية :(كمية الشحنة التي تعبر مقطع الموصل في وحدة الزمن) هي تعريف:

أ. التيار الكهربائي
ب. المقاومة الكهربائيه
ج. المقاوميه الكهربائية
د. القدرة الكهربائي

٥. العبارة الاتية: (التيار الكهربائي المار في موصل عندما يعبر مقطع هذا الموصل شحنة مقدارها ١كولوم في ثانية واحدة) هي تعريف:

أ. الأمبير
ب.الفولت
ج.الأوم
د.الواط

٦. في الشكل المجاور يكون اتجاه المجال الكهربائي واتجاه السرعة الانسياقيه للالكترونات الحرة في الموصل (م) على الترتيب:



أ. نحو(+س) ،نحو(+س)
ب. نحو(+س) ،نحو(-س)
ج. نحو(-س) ،نحو(+س)
د. نحو(-س) ،نحو(-س)

٧. اذا وصل طرفا موصل ما مع بطارية فإن العبارة التي تصف حركة الالكترونات الحرة داخله هي : تتحرك الالكترونات الحرة داخل الموصل بسرعات

أ. متساوية وتسلك مسارات متعرجة
ب. متساوية وتسلك مسارات مستقيمة
ج. متفاوتة وتسلك مسارات متعرجة
د. متفاوتة وتسلك مسارات مستقيمة

٨. (متوسط سرعة الالكترونات الحرة داخل الموصل عندما تنساق بعكس اتجاه المجال الكهربائي المؤثر فيها) تسمى:

أ. سرعة عشوائية
ب. سرعة انسياقيه
ج. المقاومة
د. مقاومية المادة

Watermarkly

٩. يرمز لعدد الالكترونات الحرة في وحدة الحجوم من الموصل بالرمز:

أ. (ن) وهو ثابت للمادة عند ثبات درجة الحرارة . وهو كبير جداً في الفلزات

ب. (ن) وهو متغير للمادة عند ثبات درجة الحرارة . وهو صغير جداً في الفلزات

ج. (نَ) وهو ثابت للمادة عند ثبات درجة الحرارة . وهو كبير جداً في الفلزات

د. (نَ) وهو متغير للمادة عند ثبات درجة الحرارة . وهو صغير جداً في الفلزات

١٠. ينتج عن مرور تيار كهربائي في موصل ما حدوث تصادمات داخله تؤدي الى:

أ. نقصان اتساع اهتزازات ذراته وارتفاع حرارته

ب. نقصان اتساع اهتزاز ذراته وانخفاض حرارته

ج. زيادة اتساع اهتزاز ذراته وارتفاع حرارته

د. زيادة اتساع اهتزاز ذراته وانخفاض حرارته

١١. السرعة الانسياقية للالكترونات الحرة في الفلزات صغيرة لا تتعدى بصفه ملي مترات في الثانيه لان

أ. (نَ) منها كبيره جداً وتعمل على وجود عدد هائل من التصادمات داخلها

ب. (نَ) منها صغيرة جداً وتعمل على وجود عدد قليل جداً من التصادمات داخلها

ج. (نَ) منها كبيره جداً وتعمل على وجود عدد قليل جداً من التصادمات داخلها

د. (نَ) منها صغيرة جداً وتعمل على وجود عدد هائل من التصادمات داخلها

١٢. يطلق على اعاقة حركة الالكترونات الحرة في الموصلف عند مرور تيار كهربائي فيه ب:

أ. سرعه الانسياق ب. المقاومة الكهربائية ج. القدرة الكهربائية د. الهبوط في الجهد

١٣. العبارة الاتية: (مقاومة موصل يمر فيه تيار(١)أمبير ،عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه(١) فولت) تعريف

أ. المقاومة ب. الأوم ج. الأمبير د. الواط

١٤. العبارة الاتيه : (ان التيار الكهربائي المار في الموصل فلزي يتناسب طردياً مع فرق الجهد الكهربائي بين طرفيه عند ثبات درجة حرارته) تمثل نص

أ. قانون كولوم ب. قانون فارادي ج. قانون اوم د. قانون لنز

١٥. العبارة التي تصف العلاقة البيانية بين فرق الجهد الكهربائي و التيار الكهربائي المار في المقاومات الاوميه ، هي

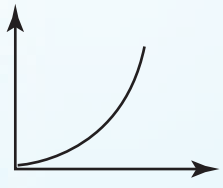
أ. يتغير التيار على نحو غير خطي بتغير فرق الجهد

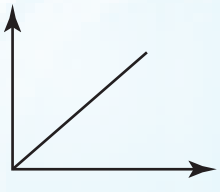
ب. يتغير التيار على نحو خطي بتغير فرق الجهد

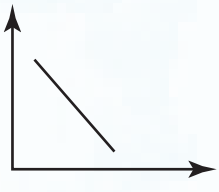
ج. ميل منحنى (التيار-الجهد) غير ثابت

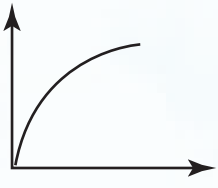
د. مقلوب ميل منحنى (التيار-الجهد) غير ثابت

١٦. اي الاشكال تمثل العلاقة بين فرق الجهد والتيار الكهربائي في المقاومة الاومية:

أ. 

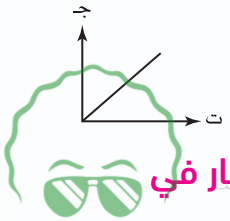
ب. 

ج. 

د. 

Watermarkly

١٧. يبين التمثيل البياني للعلاقة بين فرق الجهد والتيار الكهربائي المار في (مقاومة كهربائية)، يحتمل ان تكون المقاومة مصنوعة من:

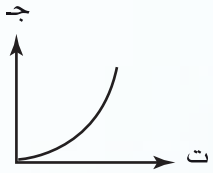


أ. فضة ب. جرمانيوم ج. سيليكون د.كربون

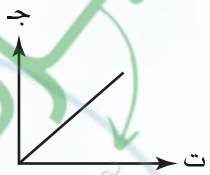
١٨. العبارة التي تصف العلاقة البيانية بين فرق الجهد الكهربائي والتيار الكهربائي المار في المقاومات اللاومية، هي:

أ. يتغير التيار على نحو غير خطي مع فرق الجهد ب. يتغير التيار على نحو خطي مع فرق الجهد
ج.مقاومتها ثابتة المقدار د. ميل منحنى (التيار-الجهد) ثابت

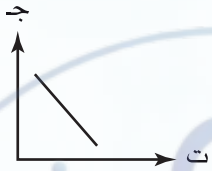
١٩. اي الاشكال الاتية تمثل العلاقة بين فرق الجهد والتيار الكهربائي في المقاومة اللاوميه



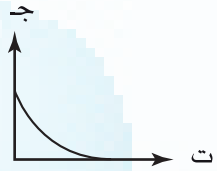
أ.



ب.

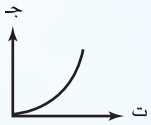


ج.



د.

٢٠. يبين الشكل المجاور التمثيل البياني للعلاقة بين فرق الجهد والتيار الكهربائي لمقاومة كهربائية عند درجة حرارة الغرفة ،يحتمل ان تكون المقاومة مصنوعه من:



أ. الكربون ب.الألمنيوم ج.النحاس د. الحديد

٢١. تستخدم المقاومات بشكل كبير في الأجهزة والدارات الكهربائية ل:

أ. التحكم في التيار المار فيها ب. تخزين الطاقة فيها
ج. حماية بعض الاجهزة من التلف د. أ+ج

٢٢. يستفاد مباشرة من وجود الوان وترتيب معين في المقاومة الكهربائية لمعرفة مقدار:

أ. درجة الحرارة المناسبة عند الاستخدام ب. فرق الجهد المناسب عند الاستخدام
. ج. المقاومة المناسبة عند الاستخدام د. التيار المناسب عند الاستخدام

٢٣. تعتمد مقاوميه الماده على

أ. درجة الحرارة ب. نوع مادة الموصل ج. الابعاد الهندسية د. أ+ب

٢٤. في الدارات الكهربائية الرمز( ) يمثل

أ. مقاومة كهربائية ثابتة ب. مقاومة كهربائية متغيرة
ج. مواسعة كهربائية د. محاثة كهربائية

٢٥. اثر انقاص مساحة مقطع الموصل على (مقاومته ومقاومية مادته) على الترتيب هو

أ. تزداد، لاتتأثر ب. تزداد، تزداد ج. تقل،لاتتأثر د. تقل،تقل

٢٦. اثر انقاص طول الموصل على (مقاومته ومقاومية مادته) على الترتيب هو

أ. تزداد ، لاتتأثر ب. تزداد ، تزداد ج. تقل ، لاتتأثر د. تقل ، تقل

Watermarkly

٢٧. تتغير قيم المقاومية الكهربائية لمادة الموصلات الفلزية بتغير

أ. درجة حرارتها ب. أبعادها ج. كتلتها د. شكلها

٢٨. العبارة الاتية : (الكمية التي تساوي عددياً مقاومة جزء من تلك المادة طوله (١)م ومساحة مقطعه (١)م٢ عند درجة حرارة محددة)تعريف

أ. المقاومية للمادة ب. المقاومة ج. قانون اوم د. سرعة الانسياق

٢٩. يستخدم المطاط في صناعة مقابض أدوات صيانة الأجهزة الكهربائية لأنه مادة

أ. موصلة ب. عازلة ج. شبه موصله د. فائقة الموصلية

٣٠. وجد تجريباً ان المقاومية والمقاومة الكهربائية لبعض المواد تهبط بشكل مفاجئ الى الصفر عند درجات حراره منخفضة جداً ،عندها تصبح تلك المواد

أ. موصلة ب. عازلة ج. شبه موصله د. فائقة الموصلية

٣١. المادة الأفضل لنقل الطاقة الكهربائية وتخزينها بأقل ضياع للطاقة في

أ. موصلة ب. عازلة ج. شبه موصله د. فائقة الموصلية

٣٢. المادة المستخدمة في انتاج مجالات مغناطيسية قوية في اجهزه التصوير بالرنين المغناطيسي وكذلك في القطارات السريعة هي

أ. موصلة ب. عازلة ج. شبه موصله د. فائقة الموصلية

٣٣. ان بحوث العلماء تنصب على انتاج مواد فائقة الموصليه في درجات الحرارة العاديه ل

أ. صعوبة تبريد الموصلات وانخفاض التكلفة المادية
ب.صعوبة تبريد الموصلات وارتفاع التكلفة المادية
ج. سهولة تبريد الموصلات وارتفاع التكلفة المادية
د. سهولة تبريد الموصلات وانخفاض التكلفة المادية

٣٤. واحدة من الاتية لاتعتبر من خصائص التوصيل على التوالي

أ. اذا قطع سلك احدى المقاومات فإن التيار يتوقف فيها جميعاً
ب. تقليل التيار الكهربائي المار في الدارة
ج. زيادة التيار الكهربائي المار في الدارة
د. تجزئة الجهد

٣٥. توصيل المقاومات الكهربائية على التوازي في الدارة يعمل على

أ. تجزئة التيار الكهربائي المار فيها ب. تجزئة الجهد الكهربائي فيها
ج. زيادة مقدار المقاومة المكافئة د. تقليل التيار الكهربائي المار في الدارة

Watermarkly

٣٦. من الأمثلة على توصيل الاجهزة : توصيل بجهاز الاميتر حيث

أ مقاومته صغيرة جداً وتوصل على التوالي
ب. مقاومته صغيرة جداً وتوصل على التوازي
ج. مقاومته كبيرة جداً وتوصل على التوالي
د. مقاومته كبيرة جداً وتوصل على التوازي

٣٧. من الأمثلة على توصيل الاجهزة : توصيل جهاز الفولتمتر حيث

أ مقاومته صغيرة جداً وتوصل على التوالي
ب. مقاومته صغيرة جداً وتوصل على التوازي
ج. مقاومته كبيرة جداً وتوصل على التوالي
د. مقاومته كبيرة جداً وتوصل على التوازي

٣٨. توصل المصابيح في المنازل على التوازي لان

أ. فرق الجهد يبقى ثابت
ب. اذا تعطل جهاز باقي الاجهزه يبقى يعمل
ج. يمكن تشغيل جهاز دون الاخر
د. جميع ما ذكر صحيح

٣٩. تعمل البطارية في الدارة الكهربائية على

أ. نقل كمية ثابتة من الشحنة
ب. نقل كمية متغيرة من الشحنه
ج. المحافظة على قيمة ثابته عند اجزاء الدارة جميعاً
د. أ+ج

٤٠. العبارة (الشغل الذي تبذله البطارية لدفع وحدة الشحنات الموجبة من القطب السالب الى القطب الموجب دخالها) تمثل تعريف

أ. القوة الدافعة الكهربائية
ب. القدرة الكهربائية
ج. معدل الطاقة الكهربائية
د. المقاومة الداخلية للبطارية

٤١. في الدارة الكهربائية المغلقة التي تحتوي على مقاومة كهربائية وبطارية يكون قياس فرق الجهد بين طرفي البطارية اقل من فرق الجهد المكتوب على البطارية بسبب

أ. توصيل البطارية بمقاومات خارجية كبيرة
ب. ضياع الطاقة عبر الفولتميتر
ج. استهلاك الطاقة عبر المقاومة الداخليه
د. اختلاف نوع توصيل المقاومات

٤٢. ينعدم التيار المار في دارة كهربائية مغلقه عند فتح الدارة بسبب انعدام

أ. المجال الكهربائي
ب. المقاومة الخارجية
ج. القوة الدافعة
د. مقاومة الاسلاك

٤٣.فرق الجهد بين قطبي البطارية يساوي قوتها الدافعة الكهربائية عندما

أ. تكون المقاومة الداخلية للبطارية مهمله
ب. تكون الدارة مفتوحة
ج. المقاومة الخارجية تساوي المقاومة الداخلية
د. أ+ب

٤٤. الشغل المبذول (ش) لنقل شحنة بين نقطتين بينهما فرق في الجهد في وحدة الزمن (ز) يسمى

أ. التيار الكهربائي
ب. الشغل الكهربائي
ج. الجهد الكهربائي
د. القدرة الكهربائية

Watermarkly

٤٥.وحدة القياس (جول/ث) تكافئ

أ. الامبير ب. الاوم ج. الواط د. الفولت

٤٦. المجموع الجبري للتيارات عند اي نقطة تفرع في دارة كهربائية يساوي صفر تمثل

أ. قاعدة كيرتشوف الاولى ب. قاعدة كيرتشوف الثانية

ج. نص قانون اوم د. مفهوم القدرة الكهربائية

٤٧. تتضمن قاعدة كيرتشوف الاولى صياغة اخرى لمبدأ

أ. حفظ الشحنة ب. حفظ الطاقة ج. حفظ الزخم د. تكمية الشحنة

٤٨. المجموع الجبري للتغيرات في الجهد عبر عناصر اي مسار مغلق في دارة كهربائية يساوي صفراً: تمثل

أ. قاعدة كيرتشوف الاولى ب. قاعدة كيرتشوف الثانية

ج. نص قانون اوم د. مفهوم القدرة الكهربائية

٤٩. تتضمن قاعدة كيرتشوف الثانية صيغه اخرى لمبدأ

أ. حفظ الشحنة ب. تكمية الشحنة ج. حفظ الطاقة د. حفظ الزخم

٥٠. عند عبور البطارية باتجاه القوة الدافعة الكهربائية لها فإن

أ. الجهد يزداد لأننا انتقالنا من القطب السالب الى القطب الموجب

ب. الجهد يزداد لأننا انتقالنا من القطب الموجب الى القطب السالب

ج. الجهد يقل لأننا انتقالنا من القطب السالب الى القطب الموجب

د. الجهد يقل لأننا انتقالنا من القطب الموجب الى القطب السالب

٥١. عند عبور مقاومة في فرع ما باتجاه تيار الفرع فإن

أ. الجهد يزداد لأننا انتقالنا من القطب السالب الى القطب الموجب

ب. الجهد يزداد لأننا انتقالنا من القطب الموجب الى القطب السالب

ج. الجهد يقل لأننا انتقالنا من القطب السالب الى القطب الموجب

د. الجهد يقل لأننا انتقالنا من القطب الموجب الى القطب السالب

إجابات الأسئلة

١.ب	٢.أ	٣.ج	٤.أ	٥.أ	٦.ب	٧.ج	٨.ب	٩.ج	١٠.ج
١١.أ	١٢.أ	١٣.ب	١٤.ج	١٥.ب	١٦.ب	١٧.أ	١٨.أ	١٩.أ	٢٠.أ
٢١.د	٢٢.ج	٢٣.د	٢٤.ب	٢٥.أ	٢٦.ج	٢٧.أ	٢٨.أ	٢٩.ب	٣٠.د
٣١.د	٣٢.د	٣٣.ب	٣٤.ج	٣٥.أ	٣٦.أ	٣٧.د	٣٨.د	٣٩.د	٤٠.أ
٤١.ج	٤٢.أ	٤٣.د	٤٤.د	٤٥.ج	٤٦.أ	٤٧.أ	٤٨.ب	٤٩.ج	٥٠.أ
٥١.د									

Watermarkly

أسئلة موضوعية / المادة المقالية والنظرية

١. (المسار الذي يسلكه قطب شمالي مفرد (افتراضي) عند وضعه حراً في أي نقطة داخل المجال المغناطيسي) تعريف:٠

أ.خط المجال الكهربائي ب. خط المجال المغناطيسي

ج. تسلا د. المجال المغناطيسي عند نقطة

٢. عملياً يمكن لتخطيط المجال المغناطيسي استخدام:

أ. برادة الحديد فقط ب. الابرة المغناطيسية فقط

ج. برادة الحديد زو الابرة المغناطيسية د. قطب شمالي مفرد

٣. تمتاز خطوط المجال المغناطيسي عن خطوط المجال الكهربائي بأنها

أ. مقفلة ب. لا تتقاطع ج. وهميه د. منتظمه

٤. تمتاز خطوط المجال المغناطيسي عن خطوط المجال الكهربائي أنها متفعلة وذلك بسبب

أ.لا تتقاطع ب.وهميه ج. عدم وجود قطب مغناطيسي مفرد د. منتظمة

٥. عملياً يتجدد اتجاه المجال المغنطيسي عند نقطة في المجال المغناطيسي من خلال

أ. برادة الحديد ب.المماس المرسوم عند نقطة

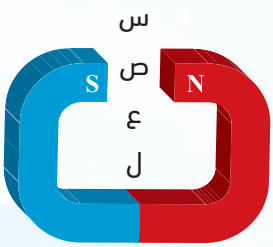
ج. القطب الشمالي لابرة مغناطيسية د. القطب الجنوبي لابرة مغناطيسية

٦. العبارة :(المجال المغناطيسي الثابت مقداراً واتجاهاً عند نقاطه جميعها) تمثل تعريف

أ.خط المجال المغناطيسي ب.تسلا

ج.المجال المغناطيسي غير المنتظم د.المجال المغناطيسي المنتظم

٧. المناطق (س،ص،ع،ل) تقطع ضمن المجال المغناطيسي للمغناطيس الموضع في الشكل ،المنطقة التي يكون عندها المجال المغناطيسي منتظماً تقريباً هي



أ. (س)٠ ب. (ص)٠ ج.(ع)٠ د. (ل)٠

٨. كل من العبارات الاتية تصنف خطوط المجال المغناطيسي لمغناطيس مستقيم ماعدا

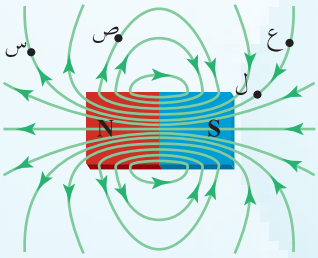
أ. تخرج من قطبه الشمالي وتدخل في قطبه الجنوبي خارج المغناطيس

ب. تشير الى اتجاهات مختلفة

ج. تكون اكثر كثافة خارج المغناطيس عند قطبيه

د. تكون منتظمة وسط المغناطيس من الخارج عند قطبيه

٩. يمثل الشكل المجاور خطوط المجال المغناطيسي لمغناطيس مستقيم، والنقاط (س،ص،ع،ل) تقع ضمن الامجال المغناطيسي له النقطة التي يكون مقدار المجال المغناطيسي عندها الأكبر هي:



أ. س ب. ص ج.ع د. ل

Watermarkly

١٠. في العلاقة :($\vec{ق}_غ = س \vec{ع} \times \vec{غ}$) تكون دائماً علاقة المتجهات الثلاثة معاً على إحدى الصور الاتية:

أ. القوة المغناطيسية ($ق_غ$)متعامده مع السرعة (ع).وليس بالضرورة أن تكون متعادية مع المجال المغناطيسي (غ).

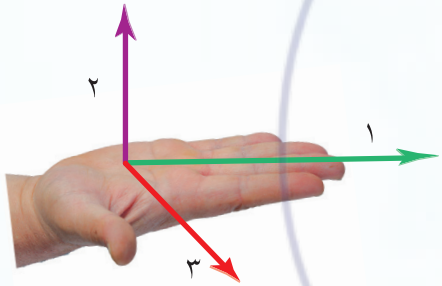
ب. القوة المغناطيسية ($ق_غ$)متعامده مع المجال المغناطيسي (غ).وليس بالضرورة أن تكون متعادية مع السرعة (ع).

ج. القوة المغناطيسية ($ق_غ$)متعامده مع كل من السرعة (ع) والمجال المغناطيسي (غ) .

د. كل من القوة المغناطيسية ($ق_غ$)والسرعة (ع).والمجال المغناطيسي (غ) متعامده معاً

١١. العبارة (القوة المغناطيسية المؤثرة في وحدة الشحنات الموجبة لحظه مرورها بسرعة (١) م/ث عمودياً على اتجاه المجال المغناطيسي عند تلك النقطة)تمثل تعريف

أ. خط المجال مغناطيسي.
ب. التسلا.
ج. المجال المغناطيسي عند نقطة.
د. التدفق المغناطيسي.



١٢.تستخدم قاعدة اليد اليمنى الموضوع في الشكل لتحديد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في شحنة متحركة في مجال مغناطيسي منتظم وعليه فإن الارقام (١،٢،٣) بالترتيب تشير الى اتجاه كل من

أ. ($\vec{ع}$، $\vec{غ}$، $\vec{ق}_غ$)
ب. ($\vec{ق}_غ$، $\vec{ع}$، $\vec{غ}$)
ج . ($\vec{ع}$، $\vec{ق}_غ$، $\vec{غ}$)
د. ($\vec{غ}$، $\vec{ق}_غ$، $\vec{ع}$)

١٣. اذا غمر جسيم مشحون في مجال مغناطيسي ،فإن الحالة التي يتأثر فيها الجسيم بقوة مغناطيسية هي عندما يكون

أ. متحركاً باتجاه عمودي على اتجاه المجال المغناطيسي
ب. متحركاً باتجاه المجال المغناطيسي
ج. متحركاً باتجاه معاكس لاتجاه المجال المغناطيسي
د. ساكناً

١٤. تكون القوة المغناطيسية اكبر ما يمكن والمؤثرة في جسيم مشحون متحرك في مجال مغناطيسي عندما يكون

أ. اتجاه السرعة بنفس اتجاه المجال المغناطيسي.
ب. اتجاه السرعة بعكس اتجاه المجال المغناطيسي
ج. اتجاه السرعة عامودي على اتجاه المجال المغناطيسي
د. اتجاه السرعة يميل بزاوية ٣٠° عن اتجاه المجال المغناطيسي

١٥. القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم مشحون في مجال مغناطيسي تنعدم :

أ. اذا كان الجسيم المشحون ساكناً
ب يقطع خطوط المجال المغناطيسي بزاوية حادة.
ج اذا كان اتجاه السرعة موازياً لاتجاه المجال المغناطيسي.
د (أ+ج).

١٦. العبارة :(المجال المغناطيسي الذي يؤثر بقوة (١) نيوتن يفوق في شحنة (١) كولوم تتحرك بسرعة (١)م/ث باتجاه يعامد اتجاه المجال المغناطيسي ، تمثل تعريف :

أ. التسلا
ب. الويبر
ج. الفاراد
د. الهنري

Watermarkly

١٧.وحدة قياس المجال المغناطيسي التسلا تكافئ

أ. نيوتن.م/كولوم.ث
ب. نيوتن.ث/كولوم.م
ج. كولوم.ث/نيوتن.م
د. كولوم.م/نيوتن.ث

١٨. عند دخول جسيم مشحون مجالاً مغناطيسياً منتظماً باتجاه متعامد،فإن سرعة الجسيم:

أ. تتغير في المقدار والاتجاه
ب. تتغير في المقدار فقط
ج. تتغير في الاتجاه فقط
د. تبقى ثابتة في المقدار والاتجاه

١٩. الأثر الذي يحدثه المجال المغناطيسي على الجسيمات المشحونة داخل المسارع النووي هو

أ.تسريعها
ب. اكتسابها طاقة
ج. توجيهها
د. ابطاؤها

٢٠. القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم مشحون متحرك في مجال مغناطيسي لا تبذل شغلاً ولا تحدث تغير في الطاقة الحركية للجسيم (تحافظ على مقدار سرعتة)لان :

أ. اتجاه القوة المغناطيسية عمودي أحياناً على اتجاه الازاحة التي يحققها الجسيم
ب. اتجاه القوة المغناطيسية عمودي باستمرار على اتجاه الازاحة التي يحققها الجسيم
ج. اتجاه القوة المغناطيسية موازي أحياناً على اتجاه الازاحة التي يحققها الجسيم
د. اتجاه القوة المغناطيسية موازي باستمرار على اتجاه الازاحة التي يحققها الجسيم

٢١. يسلل الجسيم المشحون والمتحرك في مجال مغناطيسي مسار دائري لان

أ.القوة المغناطيسية تعامد الازاحة المقطوعة والمجال المغناطيسي يغير اتجاه السرعة باستمرار
ب. القوة المغناطيسية تعامد الازاحة المقطوعة والمجال المغناطيسي يحافظ على اتجاه السرعة باستمرار
ج. القوة المغناطيسية توازي الازاحة المقطوعة والمجال المغناطيسي يغير اتجاه السرعة باستمرار
د. القوة المغناطيسية توازي الازاحة المقطوعة والمجال المغناطيسي يحافظ على اتجاه السرعة باستمرار

٢٢. تتأثر الجسيمات المشحونة المتحركة داخل مجالين متعامدين كهربائي ومغناطيسي بقوتين كهربائية واخرى مغناطيسية تسمى محصلتها قوة :

أ. دي بروي
ب.بيو-سافار
ج. لنز
د. لورنتز

٢٣. تستخدم قوة لورنتز في الاجهزة البحثية ومن التطبيقات على هذه الاجهزه جهاز :

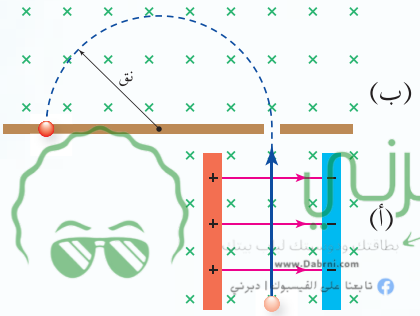
أ. منتقى السرعة
ب. مطياف الكتله
ج. المسارع النووي
د. أ+ب

٢٤. الشرط اللازم تحققه في جهاز منتقى السرعة لكي يعمل على انتقاء سرعة محددة للجسيمات المتحركة فيه هو

أ.تكون القوة الكهربائية والقوة المغناطيسية متساويات مقداراً ومتعاكسات اتجاهاً ($ح_{ق}$ = صفر)
ب. تكون القوة الكهربائية والقوة المغناطيسية متساويات مقداراً وبنفس الاتجاه ($ح_{ق}$ ≠ صفر)
ج. تكون القوة الكهربائية اكبر مقداراً من القوة المغناطيسية
د. تكون القوة المغناطيسية اكبر مقداراً من القوة الكهربائية

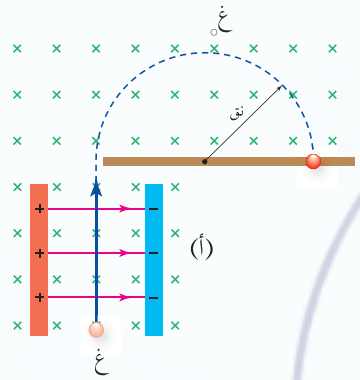
Watermarkly

٢٥. يمثل الشكل المجاور مخططاً لمطياف الكتلة الذي يتكون من جزأين (أ،ب) الجزء (أ) يعمل على



أ. اكساب الجسيمات الداخله للجزء (ب) شحنات كهربائية متساوية المقدار
ب. اكساب الجسيمات الداخله للجزء (ب) سرعات متساويه
ج. اختيار الجسيمات التي لها مقدار الشحنة نفسه
د. اختيار الجسيمات التي لها السرعة نفسها

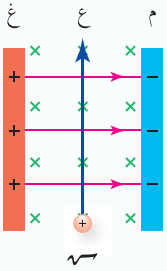
٢٦. يمثل الشكل المجاور مخططاً لمطياف الكتلة الذي يتكون من جزأين (أ،ب) ومجالين مغناطيسين بنفس الاتجاه (غ،غْ) وعليه فإن وظيفة المجالين على الترتيب



أ. اختبار جسيمات لها السرعة نفسها، يجبر الجسيم على الحركة في مسار دائري
ب. اختبار جسيمات لها اكبر شحنة ، قياس نصف قطر المسار الدائري
ج. قياس سرعة الجسيم ، اختيار جسيمات لها شحنة متعادلة
د. اختبار اكبر سرعة ، اختبار اكبر نصف قطر

٢٧.من الاستخدامات العمليه على جهاز مطياف الكتلة:
أ. فصل الايونات المشحونة عن بعضها وفق نسبة شحنة كل منها الى كتلته
ب. دراسه مكونات بعض المركبات الكيميائية
ج. صناعة جسيمات
د. أ+ب

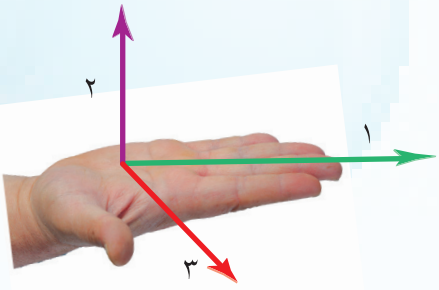
٢٨. في الشكل المجاور لكي تستمر الحة في مسارهدونه انحراف يجب ان تكون (ع) تساوي



أ. مـ غ ب. $\frac{١}{م_{ع}}$ ج. $\frac{غ}{م}$ د. $\frac{م}{غ}$

٢٩. واحدة من الاتيه لا تعد من العوامل التي تعتمد عليها القوة المغناطيسية المؤثرة في موصل يحمل تياران كهربائيان ومغمور في مجال مغناطيسي
أ. مقدار التيار في الموصل
ب. مقدار طول الموصل
ج. مقدار التدفق المغناطيسي
د. مقدار الزاوية بين متجه الطول ومتجه المجال المغناطيسي

٣٠. يحدد اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في الموصل باستخدام قاعدة اليد اليمنى الموضحة في الشكل وعليه فإن الارقام (١،٢،٣) تمثل علي الترتيب اتجاه كل من



أ. ($\vec{ل}$ ، $\vec{غ}$ ، $\vec{ق_{غ}}$)
ب. ($\vec{غ}$ ، $\vec{ل}$ ، $\vec{ق_{غ}}$)
ج. ($\vec{غ}$ ، $\vec{ق_{غ}}$ ، $\vec{ل}$)
د. ($\vec{ق_{غ}}$ ، $\vec{ل}$ ، $\vec{غ}$)

Watermarkly

٣١. يستدل عملياً على اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في موصل يحمل تيار كهربائي من خلال

أ. انحناء الموصل فقط
ب. ازاحة الموصل فقط
ج. انحناء الموصل او ازاحته
د. حركته في مسار دائري

٣٢. واحدة من الاتيه لا تعد من التطبيقات العمليه على القوة المغناطيسية المؤثرة في موصل يحمل تيار

أ. مكبرات الصوت
ب. الغلفانوميتر
ج. المحرك الكهربائي
د. جهاز الرنين المغناطيسي

٣٣. عندما يمر تيار كهربائي في موصل مستقيم فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً حول الموصل يعطي بالعلاقة:

أ. $\frac{\mu_0 ت ن}{2نق}$
ب. $\frac{\mu_0 ت ف}{\pi 2}$
ج. $\frac{\mu_0 ت}{ف\pi 2}$
د. $\frac{\mu_0 ن ت}{ل}$

٣٤. عندما يمر تيار كهربائي في موصل مستقيم فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً حوله شكله

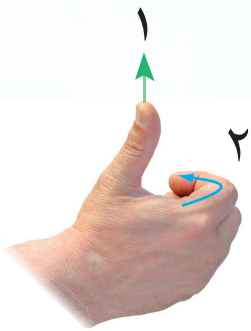
أ. دائريه منطبقه على مستوى الموصل
ب. دائريه عاموديه على الموصل
ج. مستقيمه موازيه لطول الموصل
د. مستقيمه عموديه على الموصل

٣٥. يقل المجال المغناطيسي عند نقطة حول موصل مستقيم يمر فيه تيار كهربائي عند

أ. زيادة التيار المار فيه
ب. زيادة بعد النقطة عن الموصل
ج. زيادة طول الموصل
د. نقصان طول الموصل

٣٦. للحصول على مجال مغناطيسي منتظم تماماً داخل ملف لولبي فإننا نعمل على:

أ. استخدام اسلاك رفيعة ومتراصة
ب. استخدام اسلاك سميكة ومتراصة
ج. استخدام اسلاك رفيعة ومتباعدة
د. استخدام اسلاك سميكة ومتباعدة



٣٧. تستخدم قاعدة قبضة اليد اليمنى في تحديد اتجاه المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور تيار كهربائي في (موصل مستقيم،والملفات الدائرية واللولبية) وعليه فإن الارقام (١،٢) على الترتيب تمثل

أ. اتجاه (ت) في الموصل المستقيم او الملف الدائري ،اتجاه (غ) في الموصل المستقيم والملف الدائري
ب. اتجاه (ت) في الموصل المستقيم ،واتجاه (غ) في الموصل المستقيم
ج. اتجاه (ت) في الملف الدائري ،واتجاه (غ) في الملف الدائري
د. اتجاه (ت) في الموصل المستقيم او الملف الدائري ،اتجاه (ت) في الموصل المستقيم والملف الدائري

٣٨. عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً عند مركز الملف يعطى بالعلاقة

أ. $\frac{\mu_0 ت ن}{نق}$
ب. $\frac{٢ت \times ١٠^{-٧}}{نق}$
ج. $\frac{\mu_0 ت ن}{٢نق}$
د. $١٠^{-٧} \frac{ت ن}{٤\pi نق}$

Watermarkly

٣٩. عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً ،خطوطه عند مركز الملف

أ. دائرية منطبقة على مستوى الملف
ب. مستقيمة موازية لمستوى الملف
ج. دائرية عمودية على مستوى الملف
د. مستقيمة عمودية على مستوى الملف

٤٠. ملف دائري مكون من (ن) لفة ،ونصف قطرة(نق) يمر فيه تيار كهربائي (ت)والمجال المغناطيسي الناشئ في مركزة اذا اصبح عدد لفاته مثلي ما كان عليه فإن مقدار المجال عند مركز يساوي:

أ. $\frac{١}{٢}$ غ
ب. غ
ج. ٢غ
د. ٤غ

٤١. احدى العبارات الاتيه ليست من خصائص المجال المغناطيسي الناشئ من مرور تيار في ملف لولبي

أ. يكون اكبر ما يمكن عند طرفيه
ب. يشبه المجال المغناطيسي للمغناطيس المستقيم
ج. يمكن التحكم في مقداره واتجاهه
د. خطوطه داخل الملف وبعيداً عن طرفيه متوازيه وبالاتجاه نفسه.

٤٢. تستخدم العلاقة :(غ = ن ل ت) لحساب المجال المغناطيسي ل

أ. ملف دائري
ب. سلك مستقيم
ج. ملف لولبي
د. مغناطيس حرف C

٤٣. ملف لولبي طوله (ل)، ويمر فيه تيار كهربائي (ت) ومقدار المجال المغناطيسي المتولد عند نقطة داخله يساوي (غ)، اذا أصبح التيار فيه (٢ت) وطول الملف (٢ل) مع بقاء عدد لفاته ثابته فإن مقدار المجال المغناطيسي عند النقطة نفسها يساوي

أ. ٠,٢٥غ
ب. ٠,٥غ
ج. غ
د. ٢غ

٤٤. يمتاز المجال المغناطيسي الناشئ عن تيار مار في ملف لولبي عن المجال المغناطيسي مستقيم بإمكانية التحكم في

أ. المقدار فقط
ب. كثافة خطوط فقط
ج. الاتجاه فقط
د. المقدار والاتجاه

٤٥. من التطبيقات العمليه على المجال الناشئ عن مرور تيار في ملف دائري

أ. المواسع الكهربائي
ب. المحول الكهربائي
ج. مكبرات الصوت
د. القطار السريع

١.ب	٢.ج	٣.أ	٤.ج	٥.ج	٦.د	٧.ب	٨.د	٩.د	١٠.ج
١١.ج	١٢.ج	١٣.أ	١٤.ج	١٥.د	١٦.أ	١٧.ب	١٨.د	١٩.ج	٢٠.ب
٢١.أ	٢٢.د	٢٣.د	٢٤.أ	٢٥.د	٢٦.أ	٢٧.د	٢٨.د	٢٩.ج	٣٠.ج
٣١.ج	٣٢.د	٣٣.ج	٣٤.ب	٣٥.ب	٣٦.أ	٣٧.ب	٣٨.ج	٣٩.د	٤٠.ج
٤١.أ	٤٢.ج	٤٣.ج	٤٤.د	٤٥.ب					

Watermarkly

أسئلة موضوعية/المادة المقالية

١. العبارة :(عدد خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق سطحاً ما عمودياً عليه) تعريف

أ. الويبر ب. الهنري ج. التدفق المغناطيسي د. ظاهرة الحث الكهرومغناطيسي

٢. متجه مقداره يساوي مساحة السطح الذي تخترقة خطوط المجال المغناطيسي واتجاهه عمودي على السطح خارج منه يسمى متجه

أ. الطول ب. المساحة ج. المجال المغناطيسي د. القوة المغناطيسية

٣. العبارة :(التدفق المغناطيسي عبر وحدة المساحة من سطح ما عندما يخترقه عمودياً مجال مغناطيسي مقدار (١) تسلا) تمثل تعريف

أ. الويبر ب. الهنري ج. التدفق المغناطيسي د. التسلا

٤. العبارة الرياضية (Φ = 0- ويبر) تعني ان

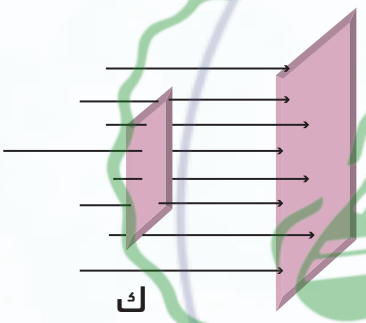
أ. المجال المغناطيسي الذي يخترق سطح ما يتناقص

ب. اتجاه المجال المغناطيسي متعامد مع متجه المساحه لسطح ما

ج. خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق سطح ما داخله فيه

د. خطوط المجال المغناطيسي التي تخترق سطح ما خارجه منه

٥. يبين الشكل المجاور سطحين (ك،ل) يخترق كلاً منهما مجال مغناطيسي منتظم مقدار (٤)تسلا العبارة التي تصف كلاً من المجال المغناطيسي (غ) ،والتدفق المغناطيسي (Φ) عبر السطحين هي



أ. $غ_ل = غ_ك$ ، $\Phi_ل < \Phi_ك$

ب. $غ_ل > غ_ك$ ، $\Phi_ل < \Phi_ك$

ج. $غ_ل < غ_ك$ ، $\Phi_ل = \Phi_ك$

د. $غ_ل = غ_ك$ ، $\Phi_ل > \Phi_ك$

٦. العبارة :(التيار المتولد في ملف نتيجة التغير في التدفق المغناطيسي عبره) تمثل تعريف

أ. الأمبير ب. التيار الحثي ج. التيار الكهروضوئي د. تيار الاشباع

٧. ظاهرة الحث الكرومغناطيسي هي ظاهرة توليد التيار الحثي عبر ملف بسبب

أ. زيادة التدفق عبره فقط ب. نقصان التدفق عبره فقط

ج. زيادة او نقصان التدفق عبره د. وجود تدفق عبره

٨. العبارة:(متوسط القوة الدافقة الكهربائية الحثية المتولدة في ملف يتناسب طردياً مع المعدل الزمني لتغير التدفق المغناطيسي الذي يخترقه) تمثل نص قانون

أ. اوم ب. كيرتشوف ج. فارادي د. لنز

Watermarkly

٩. اثناء سحب موصل بسرعة ثابتة باتجاه عمودي على خطوط مجال مغناطيسي منتظم تتراكم الشحنات الحره عند طرفيه لأن

أ. القوة الكهربائية تساوي القوة المغناطيسيه مقداراً وبنفس اتجاهها

ب. القوة الكهربائية تساوي القوة المغناطيسيه مقداراً وتعاكسها اتجاهها

ج. القوة الكهربائية اقل من القوة المغناطيسيه مقداراً

د. القوة الكهربائية اكبر من القوة المغناطيسيه مقداراً

١٠. واحدة من التاليه لا تعد من العوامل التي تعتمد عليها متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في موصل مستقيم يتحرك في مجال مغناطيسي منتظم لشكل عمودي عليه

أ. طول الموصل ب.سرعة الموصل

ج. مقدار المجال المغناطيسي د. مساحة مقطع الموصل

١١. (اتجاه التيار الحثي المتولد في ملف يكون ،بحيث ينتج منه مجال مغناطيسي حثي يقاوم التغير في التدفق المغناطيسي المسبب له) النص السابق يمثل

أ. ظاهرة الحث الكرومغناطيسي ب. ظاهرة الحث الذاتي

ج. قانون فارادي د. قانون لنز

١٢. استناداً الى قانون لنز في الحث الكرومغناطيسي ، فرن اتجاه التيار الحثي في ملف يكون بحيث ينتج منه مجال مغناطيسي حثي

أ. يقاوم التدفق المغناطيسي المسبب له

ب. يقاوم الزيادة في التدفق المغناطيسي المسبب له فقط

ج. يقاوم النقصان في التدفق المغناطيسي المسبب له فقط

د. يقاوم التغير في التدفق المغناطيسي المسبب له

١٣. تكمن أهمية قانون لنز في

أ. حساب مقدار المجال المغناطيسي الحثي المتولد في ملف ما

ب. حساب مقدار التيار الحثي المتولد في ملف ما

ج. تحديد اتجاه القوة الدافعه الحثية في ملف وحساب مقدارهما

د. تحديد العلاقة بين اتجاه المجال المغناطيسي الحثي في ملف واتجاه المجال المغناطيسي المسبب له

١٤. تولد قوة دافعه كهربائية حثيه ذاتيه في ملف بسبب تغير التدفق المغناطيسي من الملف ذاته يتمثل

أ تعريف ظاهرة الحث الذاتي ب. الحث ج. قانون لنز د. قانون فارادي

١٥. العبارة :(نسبة متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية الذاتيه المتولده فيه الى المعدل الزمني للتغير في التيار الكهربائي المار في الحث) تمثل

أ. محادثة الحث ب. الهنري ج. قانون لنز د. قانون فارادي

Watermarkly

١٦. (محادثة محث تتولد بين طرفيه قوة دافعة كهربائية حثية ذاتية مقدارها (١) فولت عندما يكون المعدل الزمني لتغير التيار المار فيه (١) أمبير /ث) هذه العبارة تمثل تعريف

أ. التسلا ب. الويبر ج. الهنري د. الأمبير

١٧. كل مما يأتي تعتمد عليها محاثة الحث للملف اللولبي ماعدا

أ. عدد لفات الملف ب. التدفق المغناطيسي عبره

ج. طول الملف د. النفاذيه المغناطيسيه لماده قلب الملف

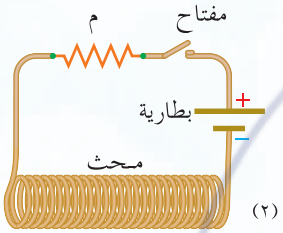
١٨. في الشكل المجاور يبين الشكل (١) تمثيلاً بيانياً لنمو التيار الكهربائي بالنسبة الى الزمن في الدارة الكهربائية الموضحه في الشكل (٢) ولخطه غلقها لابطاء نمو التيار في الدارة لحظه غلقها نعمل على

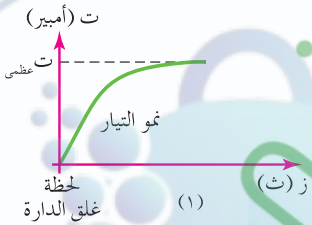
أ. استبدال (م) بمقاومه اكبر

ب. ازالة المقاومة (م) من الداره

ج. ازاله الحث من الداره

د. ادخال قلب من الحديد داخل الحث





١٩. ملف لولبي ماده قلبه من الحديد ومحاثته (ح) اذا أزيل القلب الحديد من داخله فإن محاثته

أ. تصبح صفراً ب. تقل ج. تزداد د. لاتتغير

٢٠. يمكن تغير محاثه الحث بدون تغير شكله الهندسي من خلال تغير

أ. طول محور الملف اللولبي ب. مساحة مقطع الملف اللولبي

ج. مادة قلب الملف اللولبي د. عدد لفات الملف اللولبي

(A) حل مسائل على القانون

١.ب	٢.ج	٣.ج	٤.د	٥.د	٦.د	٧.أ
٨.د	٩.د	١٠.ج	١١.ب	١٢.ب	١٣.أ	١٤.ج
١٥.أ	١٦.ج	١٧.د	١٨.ب	١٩.د		

(B) حل الاسئلة المقالية

١.ج	٢.ب	٣.أ	٤.ج	٥.أ	٦.ب	٧.ج
٨.ج	٩.ب	١٠.د	١١.د	١٢.د	١٣.د	١٤.أ
١٥.أ	١٦.ج	١٧.ب	١٨.د	١٩.ب	٢٠.ج	

Watermarkly

أسئلة موضوعية /المادة المقالية

١. مبدأ تكمية الطاقة يطلق على الفرضية الخاصة بالاشعاع التي قدمها العالم

أ. اينشتين ب. بلانك ج. لينارد د. مليكان

٢. تصدر عن الأجسام في الطبيعيه اشعاعات كهرومغناطيسية عندما تكون درجة حرارتها

أ. تساوي الصفر المطلق ب. أقل من الصفر المطلق

ج. فوق الصفر المطلق د. جميع ما ذكر

٣.يعتمد اشعاع الجسم على

أ. درجة حرارته فقط ب. طبيعة سطحه فقط

ج. درجة حرارته وطبيعة سطحه د. غير ذلك

٤. تعتمد طاقة الاشعاع (طاقة الموجه الضوئية) وفقاً لوجهه نظر الفيزياء الكلاسيكية على

أ. طوله الموجي ب. تردده ج. شدته د. زمنه الدوري

٥. العبارة :(الطاقة الاشعاعية المنبعثة أو الممتصه تساوي عدداً صحيحاً من مضاعفات الكميه هـ ت)تمثل

أ. مبدأ تكميه الشحنة ب. مبدأ تكميه الطاقة

ج. مبدأ حفظ الطاقة د. مبدأ حفظ الزخم

٦. الطاقة الحركية التي يكتسبها الكترون عندما يتسارع عبر فرق جهد كهربائي (١) فولت تسمى

أ. اقتران الشغل ب. الالكترون فولت ج. جهد القطع د. تكمية الطاقة

٧. سقوط ضوء على سطح فلز يؤدي أحياناً الى انبعاث الكترونات منه ،اطلق على هذه الظاهره اسم

أ. ظاهرة الحث الكرومغناطيسي ب. ظاهرة الحث الذاتي

ج. ظاهرة الكهروضوئية د. ظاهرة النشاط الاشعاعي

٨. يسمى التيار الناتج من حركة الالكترونات المنبعثة من المهبط والمتجهه الى المصعد

أ. ب تيار كهربائي ب. تيار حثي ج. تيار الاشباع د. تيار كهروضوئي

٩. في الخليه الكهروضوئيه اذا جهد المصعد موجباً والمهبط سالباً نستنتج ان فرق الجهد عندئذ

أ. يبذل شغلاً موجباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فينقل التيار الكهروضوئي

ب. يبذل شغلاً موجباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فيزداد التيار الكهروضوئي

ج. يبذل شغلاً سالباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فينقل التيار الكهروضوئي

د. يبذل شغلاً سالباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فيزداد التيار الكهروضوئي

Watermarkly

١٠. التيار الكهروضوئي الناتج من حركة الالكترونات الضوئية جميعها المتحرره من المهبط الى المصعد يسمى

أ. تيار القطع ب. تيار الاشباع ج. تيار حثي د. تيار العتبه

١١. في الخلية الكهروضوئية اذا كان جهد المصعد سالباً والمهبط موجباً نستنتج ان فرق الجهد عندئذ

أ. يبذل شغلاً موجباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فينقل التيار الكهروضوئي
ب. يبذل شغلاً موجباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فيزداد التيار الكهروضوئي
ج. يبذل شغلاً سالباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فينقل التيار الكهروضوئي
د. يبذل شغلاً سالباً على الالكترونات ناقلاً اليها طاقة حركية فيزداد التيار الكهروضوئي

١٢. لاحظ لينارد في تجربته تناقص تدريجي للتيار الكهروضوئي مع استمرار زيادة فرق الجهد العكسي وهذا

أ. يدل على ان الالكترونات تنبعث ممتلكه طاقات حركية متساويه
ب. يدل على ان الالكترونات تنبعث ممتلكه طاقات حركية مختلفة
ج. يدل على ان الالكترونات تتسارع باتجاه المصعد
د. يدل على ان الطاقة الحركية للالكترونات تعتمد على شده الضوء

١٣. اقل فرق جهد كهربائي عكسي يلزم لجعل التيار الكروضوئي صفر واللازم لايقاف اسرع الالكترونات يسمى

أ. جهد الاشباع ب. جهد القطع ج. اقتران الشغل د. جهد العتبه

١٤. وفقاً لمبدأ التكميه لبلانك فإن طاقة الاشعاع (طاقة الموجة الضوئية) تزداد بزيادة

أ. زمنها الدوري ب. طولها الموجي ج. اتساعها د. ترددها

١٥. عند زيادة شدة الضوء الساقط على مهبط الخليه الكهروضوئية فإن

أ. تيار الاشباع يبقى ثابت، وجهد القطع يزداد ب. تيار الاشباع يبقى ثابت، وجهد القطع يقل
ج. تيار الاشباع يزداد ، وجهد القطع يبقى ثابت د. تيار الاشباع يقل ، وجهد القطع يبقى ثابت

١٦.عند نقصان تردد الضوء الساقط على مهبط الخلية الكهروضوئيه فإن

أ. تيار الاشباع يبقى ثابت، وجهد القطع يزداد ب. تيار الاشباع يبقى ثابت، وجهد القطع يقل
ج. تيار الاشباع يزداد ، وجهد القطع يبقى ثابت د. تيار الاشباع يقل ، وجهد القطع يبقى ثابت

١٧. في الظاهرة الكهروضوئية الطاقة الحركيه العظمى للالكترونات الضوئية تعتمد على

أ. شدة الضوء فقط ب. تردد الضوء فقط
ج. شدة الضوء وتردده د. اتساع موجه الضوء

١٨. تقل الطاقة الحركية العظمى للالكترونات الضوئية المنبعثة في الخليه الكروضوئية ب

أ. نقصان شدة الضوء ب. نقصان طول موجة الضوء
ج. نقصان اقتران الشغل د. نقصان تردد الضوء

Watermarkly

١٩. اقل تردد للضوء يلزم لتحرير الالكترونات من سطح فلز يسمى

أ. تردد القطع ب. تردد الشغل ج.طاقة الاشباع د. تردد دي بروي

٢٠. اقل طاقة يمتلكها فوتون الضوء تلزم لتحرير الكترون من سطح الفلز من غير اكسابه طاقة حركية تسمى

أ. الالكترون فولت ب. اقتران الشغل ج. طاقة الاشباع د. طاقة الإثارة

٢١. اكبر طول موجي للضوء يلزم لتحرير الالكترونات من سطح فلز يسمى

أ. طول موجه القطع ب.طول موجه الاشباع

ج.طول موجه العتبه د.طول موجه الاثاره

٢٢. من افتراضات الفيزياء الكلاسيكيه في تفسيرها لعمليه انبعاث الالكترونات من سطح فلز عند سقوط ضوء عليه

أ. يحتاج الالكترون لبعض الوقت لامتصاص الطاقة الكافية وتجميعها ليتحرر من الفلز

ب. يزداد عدد الالكترونات المتحررة في الثانية من سطح الفلز يزيادة تردد الضوء الساقط

ج. تزداد الطاقة الحركية العظمى للالكترونات المنبعثة بزيادة تردد الضوء الساقط

د. لا تتحرر الكترونات من سطح الفلز اذا قلت طاقة الضوء الساقط عن اقتران الشغل للفلز

٢٣. واحدة من الاتيه لا تعتبر من افتراضات الفيزياء الكلاسيكية في تفسيرها لعملية انبعاث الالكترونات من سطح فلز عند سقوط ضوء عليه

أ. تحتاج الالكترون لبعض الوقت لامتصاص الطاقة الكافيه وتجميعها ليتحرر من الفلز

ب. تزداد الطاقة الحركية العظمى للالكترونات المنبعثة بزيادة تردد الضوء الساقط

ج. تمتص الالكترونات الطاقة من الموجات الكهرومغناطيسية على نحو مستمر وتزداد شدة الضوء

د. عند سقوط ضوء ذي شدة عاليه على فلز ان تتحرر منه الكترونات بغض النظر عن تردد الضوء

٢٤. استناداً لتفسير اينشتين للظاهرة الكهروضوئية فإن اثر نقصان الطول الموجي للضوء الساقط في كل من (تيار الاشباع والسرعة العظمى للالكترونات الضوئية) على الترتيب

أ. يقل، لا تتغير ب. لا يتغير، تزداد ج. لا يتغير، يقل د. يزداد، لا تتغير

٢٥.وفقاً لتفسير اينشتين للنتائج التجريبية للظاهرة الكهروضوئية عند زيادة شدة الضوء الساقط على سطح الفلز مع بقاء تردده ثابتاً، هذا يعني

أ. زيادة عدد الالكترونات الضوئية المتحررة في الثانية الواحدة

ب. نقصان عدد الالكترونات الضوئية المتحررة في الثانية الواحدة

ج. زيادة سرعة الالكترونات الضوئية المتحررة في الثانية الواحدة

د. نقصان سرعة الالكترونات الضوئية المتحررة في الثانية الواحدة

٢٦. فسر اينشتين الانبعاث الفوري للالكترونات الضوئية انه اذا كانت

أ. طاقة الفوتون اكبر من اقتران الشغل يحدث الانبعاث الفوري

ب.طاقة الفوتون اقل من اقتران الشغل يحدث الانبعاث الفوري

ج. طاقة الفوتون اكبر او تساوي اقتران الشغل يحدث الانبعاث الفوري

د. طاقة الفوتون تساوي اقتران الشغل يحدث الانبعاث الفوري

Watermarkly

٢٧. فسر اينشتين انبعاث الالكترونات الضوئية بسرعات مختلفة من سطح الفلز ، مستنداً الى ان

أ. معظم حجم الذرة فراغ وان ذرات السطح تتفاوت في العمق داخل سطح الفلز

ب. كل حجم الذرة فراغ وان ذرات السطح متساوية في العمق داخل سطح الفلز

ج. اختلاف شدة الضوء الساقط

د. الطاقة الحركية تعتمد على تردد الضوء الساقط

٢٨. يعتمد الجزء المفقود من الطاقة الحركية للالكترونات الضوئية المتحررة من داخل سطح الفلز على

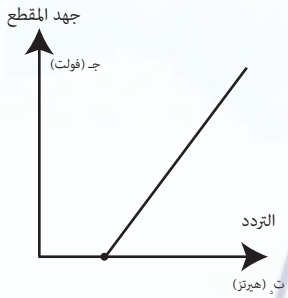
أ. اقتران الشغل لذرات الفلز نفسه

ب. العمق الذي تحرر منه الالكترونات

ج. تردد العتبة لذرات الفلز نفسه

د. طول موجة العتبه لذرات الفلز نفسه

٢٩. يمثل الرسم البياني المجاور العلاقة بين جهد القطع وتردد الضوء الساقط في الخلية الكهروضوئية ،ميل هذة العلاقة يساوي



أ. (هـ)

ب. $\frac{\text{هـ}^{٢}}{\text{هـ}}$

ج. $\frac{\text{هـ}}{e^{\nu}}$

د. $\frac{\Phi}{e^{\nu}}$

٣٠. الأطياف الذرية التي تعطي صفات مميزه للعنصر هي طيف

أ. الامتصاص الخطي والانبعاث الخطي

ب. الامتصاص المتصل والانبعاث المتصل

ج. الانبعاث الخطي والانبعاث المتصل

د. الامتصاص الخطي والانبعاث المتصل

٣١. الطيف الذي يظهر على هيئة خطوط سوداء تتخلل الطيف المتصل للضوء يسمى طيف

أ. غير مرئي

ب. مرئي

ج. امتصاص خطي

د. انبعاث خطي

٣٢. يمكن الحصول على طيف خطي بعد مرور اشعاع

أ. متصل مثل الاشعاع الصادر عن الشمس عبر غاز عنصر منخفض الضغط

ب. متصل مثل الاشعاع الصادر عن الشمس عبر غاز عنصر مرتفع الضغط

ج. منفصل مثل الاشعاع الصادر عن الشمس عبر غاز عنصر منخفض الضغط

د. منفصل مثل الاشعاع الصادر عن الشمس عبر غاز عنصر مرتفع الضغط

٣٣. تمثل الصيغة $\left|\frac{١}{\text{ن}^{٢}} - \frac{١}{٤}\right| R_H = \frac{١}{\lambda}$) متسلسلة

أ. براكيت

ب. باشن

ج. بالمر

د. ليمان

٣٤. ينتمي الاشعاع المنبعث من متسلسلة الصيغة $\left|\frac{١}{\text{ن}^{٢}} - \frac{١}{(٢)^{٢}}\right| R_H = \frac{١}{\lambda}$ (

أ. الضوء المرئي

ب. الاشعة فوق البنفسجية

ج. الاشعة تحت الحمراء

د. الاشعة السينية

Watermarkly

٣٥. تكون سرعة الكترون ذرة الهيدروجين اكبر ما يمكن عندما يكون مستوى الطاقة

أ. الاول ب. الثاني ج. الثالث د. الرابع

٣٦. تكون سرعة الكترون ذرة الهيدروجين اقل ما يمكن عندما يكون مستوى الطاقة

أ. الاول ب. الثاني ج. الثالث د. الرابع

٣٧. تسمى الطاقة اللازم اعطاءها لالكترون ذرة الهيدروجين لكي يغادر مداره نهائياً دون اكسابه طاقة حركية

أ. طاقة التأين ب. طاقة الإثارة ج. طاقة المدار د. طاقة القطع

٣٨. تسمى الطاقة المحدده والتي تلزم لنقل الالكترون من مستوى منخفض الى مستوى عال من الطاقة

أ. طاقة التأين ب. طاقة الإثارة ج. طاقة المدار د. طاقة الشغل

٣٩. انتقل الكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الخامس الى الثالث ،فإن الفوتون تنتمى الى

أ. متسلسلة بالمر ب. متلسلة براكيت

ج. متسلسلة فوند د. متسلسلة باشن

٤٠. عندما ينتقل الكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الاثارة الرابع الى الاثارة الثاني ، فإن الفوتون ينتمي الى

أ. متسلسلة بالمر ب. متلسلة براكيت

ج. متسلسلة فوند د. متسلسلة باشن

٤١. عندما ينتقل الكترون من مستوى الطاقة الرابع الى الثالث في ذرة الهيدروجين، فإن الاشعاع المنبعث ينتمي الى

أ. الضوء المرئي ب. الاشعة فوق البنفسجية

ج. الاشعة تحت الحمراء د. الاشعة السينية

٤٢. اكبر طول موجي للفوتون الذي ينتمي لمتسلسلة بالمر يمكن الحصول عليه عند انتقال الكترون ذرة الهيدروجين من

أ. المستوى الثاني الى المستوى الثالث ب. اللانهايه الى المستوى الثاني

ج. المستوى الثالث الى المستوى الثاني د. المستوى الثاني الى اللانهايه

٤٣. اقصر طول موجي للفوتون الذي ينتمي لمتسلسلة بالمر يمكن الحصول عليه انتقال الكترون ذرة الهيدروجين من

أ. المستوى الثاني الى المستوى الثالث ب. اللانهايه الى المستوى الثاني

ج. المستوى الثالث الى المستوى الثاني د. المستوى الثاني الى اللانهايه

٤٤. استفاد بور في بناء نموذجه لذرة الهيدروجين من مبدأ

أ. حفظ الزخم ب. تكميه الشحنة ج. تكميه الطاقة د. حفظ (الطاقة-الكتلة).

Watermarkly

٤٥. العبارة :(بما ان للفوتونات خواص موجية وجسميه ،فمن المحتمل ان يكون لاشكال المادة جميعها خواص موجية كمالها خواص جسمية) تمثل فرضية

أ. بلانك ب. اينشتين ج. دي بروي د. بالمر

٤٦. يصاحب الأجسام المتحركة جمعيها موجات وفقاً لفرضية دي بروي تسمى موجات

أ. المادة ب. كهرومغناطيسية ج. ميكانيكيه د. ضوئية

٤٧. يمكن ملاحظة الطبيعة الموجية للجسيمات الصغيرة ويصعب ملاحظتها للاجسام الكبيرة لأن

أ. الطول الموجي للجسيمات الصغيرة صغيراً وللجسيمات الكبيرة صغيراً

ب.الطول الموجي للجسيمات الصغيرة كبيراً وللجسيمات الكبيرة كبيراً

ج. الطول الموجي للجسيمات الصغيرة صغيراً وللجسيمات الكبيرة صغيراً

د. الطول الموجي للجسيمات الصغيرة كبيراً وللجسيمات الكبيرة صغيراً

اجابات الاسئلة /حل على القوانين

١.أ	٢.أ	٣.ب	٤.أ	٥.ج	٦.ج	٧.أ			
٨.ب	٩.أ	١٠.د	١١.ج	١٢.ب	١٣.د	١٤.ب			
١٥.أ	١٦.أ	١٧.ج							

اجابات الاسئلة /المادة المقالية

١.ب	٢.ج	٣.ج	٤.ج	٥.ب	٦.ب	٧.ج			
٨.د	٩.ب	١٠.ب	١١.ج	١٢.ب	١٣.ب	١٤.د			
١٥.ج	١٦.ب	١٧.ب	١٨.د	١٩.ب	٢٠.ب	٢١.ج			
٢٢.أ	٢٣.ب	٢٤.ب	٢٥.أ	٢٦.أ	٢٧.أ	٢٨.ب			
٢٩.ج	٣٠.أ	٣١.ج	٣٢.أ	٣٣.ج	٣٤.أ	٣٥.أ			
٣٦.د	٣٧.أ	٣٨.ب	٣٩.د	٤٠.د	٤١.ج	٤٢.ج			
٤٣.ب	٤٤.ج	٤٥.ج	٤٦.أ	٤٧.د					

Watermarkly

اسئلة موضوعية /المادة المقالية

١. النيوكلونات في النواة هي

أ. البروتونات فقط
ب. النيوترونات فقط
ج. البروتونات او النيترونات
د. البروتونات و النيترونات

٢. الذرات للعنصر نفسه تتساوي ايونتها في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي تسمى

أ. النيوكلونات
ب. النظائر
ج. اشعاع نووي
د. البوزترونات

٣. تتشابه نظائر العنصر الواحد في

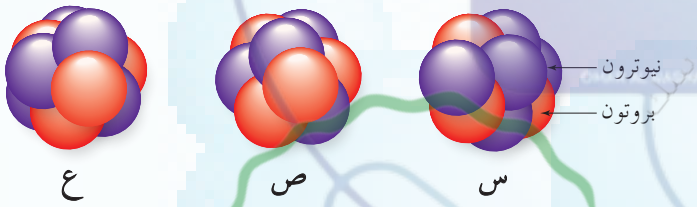
أ. عدد البروتونات
ب. عدد النيوترونات
ج. عدد النيوكلونات
د. العدد الكتلي

٤. تختلف نواة الراديوم ^{226}Ra عن نواة ^{228}Ra في

أ. العدد الذري
ب.عدد البروتونات
ج. عدد النيوترونات
د. عدد اللالكترونات

٥. يمثل الشكل ثلاث نوى مختلفة ممثلة بالرموز(س،ص،ع) اي النوى تشتكل نظائر للعنصر نفسه

أ. س و ص
ب. س و ع
ج. ص و ع
د. س و ص و ع



٦. تمتاز معظم نوى العناصر بأن

أ. كتلتها ثابتة تقريباً
ب. كثافتها ثابتة تقريباً
ج. حجمها ثابتة تقريباً
د. كثافتها متغيرة

٧. في استقرار النواة البروتونات تتجاذب بفعل القوى النوويه كما أنها

أ. تتنافر بفعل القوى المغناطيسية
ب. تتجاذب بفعل القوى المغناطيسية
ج. تتجاذب بفعل القوى الكهربائية
د. تتنافر بفعل القوى الكهربائية

٨. القوة التي تنشأ بين بروتون ونيوترون داخل النوه هي

أ. تجاذب نووي فقط
ب. تجاذب كهربائي فقط
ج. تجاذب نووي وتجاذب كهربائي
د. تنافر نووي فقط

٩. القوة التي تنشأ بين بروتون وبروتون داخل النوه هي

أ. تجاذب نووي فقط
ب. تجاذب كهربائي فقط
ج. تنافر نووي وتنافر كهربائي
د. تجاذب نووي وتجاذب كهربائي

Watermarkly

١٠. تمتاز القوة النوويه في النوة ب

أ. بكبر مقدارها وطول مداها
ب. بكبر مقدارها وقصر مداها
ج. بصغر مقدارها وقصر مداها
د. بصغر مقدارها وطول مداها

١١. من خصائص القوة النووية انها

أ. قوة تنافر
ب. ذات مدى قصير جداً
ج. ذات مدى طويل جداً
د. تخضع لقانون اوم

١٢. النوى التي عددها الذري يساوي (٨٣) او اكثر تعد نوى غير مستقره مثل ($^{234}_{90}Th$) بسبب

أ. صغر حجم النواة وتباعد النيوكلونات
ب. صغر حجم النواة تقارب النيوكلونات
ج. كبر حجم النواة وتباعد النيوكلونات
د. كبر حجم النواة وتقارب النيوكلونات

١٣. أحد العناصر الاتيه تعد نواته غير مستقرة

أ. $^{76}_{33}X$
ب. $^{90}_{50}Y$
ج. $^{179}_{79}Z$
د. $^{234}_{90}E$

١٤. في النوى المستقره الخفيفه ($Z \geq 20$) يكون

أ. $Z = N$
ب. $N < Z$
ج. $Z > N$
د. $Z \leq N$

١٥. لكي تصبح النوى الثقيلة غير المستقرة اكثر استقراراً فإنها تتحول الى نوى ذات

أ. كتله اقل وطاقة ربط اعلى
ب. كتله اكبر وطاقة ربط اقل
ج. كتله اكبر وطاقة ربط اعلى
د. كتله اقل وطاقة ربط اقل

١٦. عدد النيوترونات في النوى المستقرة يكون

أ. اكبر من عدد البروتونات للنوى الخفيفه
ب. اقل من عدد البروتونات للنوى الخفيفة
ج. اكبر من عدد البروتونات للنوى المتوسطة
د. اقل من عدد البروتونات للنوى المتوسطة

١٧. تمكن العلماء من تعيين كتل النوى وكتل مكوناتها بدقة كبيره بعد اختراع جهاز

أ. المطياف الضوئي
ب. مطياف الكتله
ج. المسارع النووي
د. منتقي السرعة

١٨. كتله نواة العنصر تكون

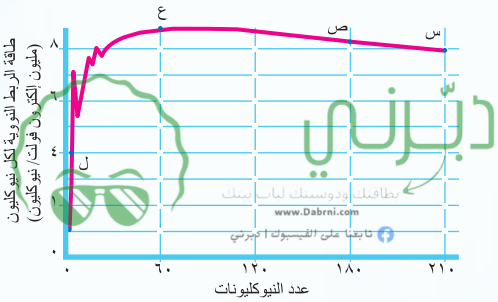
أ. مساوية لمجموع كتل مكوناتها
ب. مساوية لمجموع الأعداد الذرية لمكوناتها
ج. اكبر من مجموع كتل مكوناتها
د. أصغر من مجموع كتل مكوناتها

١٩. مقدار الطاقة الخارجية التي يجب أن تزود بها النواة لفصل مكوناتها عن بعضها تسمى

أ. طاقة الاثارة
ب. طاقة التأمين
ج. اقتران الشغل
د. طاقة الربط النووية

Watermarkly

٢٠. يمثل الشكل منحنى طاقة الربط النووية لكل نيوكلون في الشكل فإن النواه الاكثر قابلية للاندماج هي



أ. س
ب. ص
ج. ع
د. ل

٢١. (س،ص) نواتان ثقيلتان لهما العدد الكتلي نفسه ، اذا علمت ان النواه (س) تمتلك طاقة ربط نوويه اكبر من النواة (ص) فإن

أ. النواتيين متكافئتين في الاستقرار.
ب. االنواه (س) اكثر استقرارا من (ص).
ج. النواه (ص) اكثر استقرار من (س).
د. لا يمكن تحديد ايهما اكثر استقرار

٢٢. العبارة :(عمليه الانبعاث التلقائي للاشعاع من النوى غير المستقرة) يسمى

أ. النشاط الاشعاعي الطبيعي
ب. النشاط الاشعاعي الصناعي
ج. الاندماج النووي
د. الانشطار النووي

٢٣. الاشعاع النووي الذي له قدره عاليه على التأمين بسبب كبر شحنته مقارنه مع باقي الاشعاعات النوويه يكون

أ. مدى اختراقه كبير
ب. سرعته تساوي سرعة الضوء
ج. مدى اختراقه صغير
د. كتله صغيره

٢٤. جسيم مهمل الكتلة وغير مشحون يسمى

أ. نيوترون
ب. غاما
ج. نيوترينو
د. بوزترون

. ٢٥. دقائق لها خصائص الالكترونات نفسها الا انها تحمل شحنة موجبة يطلق عليها

أ. البوزترونات
ب. دقائق الفا
ج. البروتونات
د. النيترونات

٢٦. العملية التي يصاحبها انبعاث نيوترنيو هي

أ. الأنشطار النووي
ب. الاندماج النووي
ج. تحلل البروتون
د. تحلل النيوترون

٢٧. العملية التي يصاحبها انبعاث ضديد النيوترنيو هي

أ. الأنشطار النووي
ب. الاندماج النووي
ج. تحلل البروتون
د. تحلل النيوترون

٢٨. من نواتج تحلل أحد النيوترونات في النواة هو الالكترون ، ووفق فرضية ديبروي يكون الطول الموجي المصاحب للالكترون مقارنه بأبعاد النواة

أ. كبيراً ، فتبعثه النواه خارجها
ب. صغيراً ، فتبعثه النواه خارجها
ج. كبيراً ، فتحتفظ به النواه داخلها
د. صغيراً ، فتحتفظ به النواه داخلها

. ٢٩. من خصائص اشعه غاما انها ذات قدرة هائله على النفاذ وقدره منخفضة على التأين لأنه

أ. لا كتله ولا شحنه لها
ب. كتلتها كبيره ولا شحنه لها
ج. كتلتها صغيره وشحنتها صغيره
د. شحنتها كبيره جداً

Watermarkly

٣٠. عندما تبعث نواه ما دقائق الفا او بيتا فإن النواه الناتجه غالباً

أ. تصبح مستقره ب. تبقى مثاره لامتلكها طاقة زائدة من الوضع الطبيعي لها

ج. تنشطر د. تبقى مثاره لامتلكها فائض في عدد النيوكلونات

٣١. اذا اضمحلت نواه باعثه اشعاع الفا فإن مايحدث لكل من (Z و A) على الترتيب

أ. انقاص Z بمقدار (٢) وزيادة A بمقدار (٤). ب. انقاص Z بمقدار (٢) انقاص A بمقدار (٤).

ج. زيادة Z بمقدار (٢) وزيادة A بمقدار (٤). د. زيادة Z بمقدار (٢) انقاص A بمقدار (٤).

٣٢. اذا اضمحلت نواه باعثه دقيقه بيتا السالبه $^{0}_{-1}B$ فإن ما يحدث لكل من (Z , A) على الترتيب

أ. يقل ، لا يتغير ب. يزداد ، لا يتغير

ج. يقل ، يزداد د. لا يتغير ، لا يتغير

٣٣. اذا اضمحلت نواه باعثه دقيقه بيتا الموجبه $^{0}_{+1}B$ فإن ما يحدث لكل من (Z , A) على الترتيب

أ. يقل ، لا يتغير ب. يزداد ، لا يتغير ج. يقل ، يزداد د. لا يتغير ، لا يتغير

٣٤.اذا اضمحلت نواه باعثه اشعاع غاما ، فإن ما يحدث لكل من (Z , A) على الترتيب

أ. يقل ، لا يتغير ب. يزداد ، لا يتغير ج. يقل ، يزداد د. لا يتغير ، لا يتغير

٣٥. العبارة :(مجموعة التحولات المتتاليه التلقائيه التي تبدأ بنواه نظير مشع لعنصر ثقيل ،وتنتهي بنواه نظير مستقر لعنصر اخر) تمثل تعريف

أ. سلسله الاضمحلال الطبيعي ب. سلسله الاضمحلال الصناعي

ج. النظائر د. البوزترونات

٣٦. سلسلة الاضمحلال الاشعاعي الطبيعي التي تبدأ بنظير اليورانيوم $^{235}_{92}U$ تسمى سلسلة

أ. اليورانيوم ب.الثوريوم ج. الرصاص د. الاكتينيوم

٣٧. العبارة: (العملية التي يتم فيها إحداث تغيير في مكونات نواه ما) تعريف

أ. سلسلة الاضمحلال ب.التفاعل النووي ج. طاقة الربط النوويه د. النيوكلونات

38. في التفاعل الاتي : $^{4}_{2}He + ^{14}_{7}N \rightarrow ^{18*}_{9}F \rightarrow ^{17}_{8}O + ^{1}_{1}H$ فإن النواة التي تمتلك اكبر طاقة حركية

أ. $^{4}_{2}He$ ب. $^{18*}_{9}F$ ج. $^{17}_{6}O$ د. $^{1}_{1}H$

٣٩. تكمن أهميه التفاعلات النوويه الصناعيه في

أ. امكانيه تحويل عنصر معين الى عنصر اخر ب. انتاج النظائر المشعه

ج. الحصول على جسيمات او اشعه ذات طاقه عاليه د. جميع ما ذكر

٤٠. المادة التي تستخدم في الكشف عن وجود الانسدادات في الاوعيه الدموية عن طريق التعقب

أ. الكوبالت ب. صوديوم مشع ج. اشعه الفا د. اشعه غاما

Watermarkly

٤١. في التفاعل النووي الصناعي واحدة من الاتيه ليست من خصائص النواه المركبة

أ. حاله انتقاليه مؤقته ب. حاله اثاره ج. حاله عدم استقرار د. بتحلل بعد زمن طويل

٤٢. اذا وصلت الاشعه النوويه الى داخل جسم الانسان فإن اكثرها خطوره هي

أ. الفا ب. بيتا السالبه ج. بيتا الموجبه د. اليورانيوم

٤٣. النظير المشع المستخدم لتجهيز اشعه غاما لقتل الخلايا السرطانيه ذات الانقسام السريعه هو

أ. الكوبالت ب. الصوديوم ج. الفسفور د. اليورانيوم

٤٤. الاشعاع النووي الأكثر خطورة على الانسان عند التعرض لها من مصدر خارج جسم الانسان هو

أ. الفا ب. بيتا السالبه ج. بيتا الموجبه د. غاما

٤٥. لكي يكون الضرر الناتج من الاشعه النوويه اقل ما يمكن لابد من

أ. تحديد نوع الاشعاع وطاقته ب. تحديد العضو المعرض للاشعاع

ج. تحديد نوع الاشعاع ومدى قرب الجسم منه د. جميع ما ذكر

٤٦. تفاعل نووي يحدث فيه انقسام نواة ثقيلة ، عند قذفها بنيوترون ، الى نواتين متوسطتين الكتله ، ويصاحب ذلك نقص في الكتله يتحول الى طاقة يسمى

أ. الانشطار النووي ب. الاندماج النووي ج. التفاعل المتسلسل د. الكتله الحرجة

٤٧. العبارة : (تتابع انشطار النوى الثقيلة مثل اليورانيوم $^{235}_{92}U$ نتيجة قذفها بنيوترونات تنبعث من نوى يورانيوم انشطرت سابقاً) تمثل تعريف

أ. التفاعل الحراري ب. الاندماج النووي ج. التفاعل المتسلسل د. الكتله الحرجة

٤٨. يسمى الحد الادنى من كتله اليورانيوم اللازم لمنع تسرب النيوترونات وادامة حدوث التفاعل المتسلسل ب

أ. الكتلة الحرجة ب. التفاعل المتسلسل ج. تردد العتبه د. الوقود النووي

٤٩. تعريف : عمليه اتحاد نواتين خفيفتين لتكوين نواة جديده كتلتها اقل من مجموع كتلتها ب

أ. الانشطار النووي ب. الاندماج النووي ج. التفاعل المتسلسل د. الكتله الحرجة

٥٠. يحدث تفاعل الاندماج النووي في باطن الشمس بسبب توافر

أ. ضغط مرتفع ، ودرجة حرارة منخفضة ب. ضغط منخفض ، ودرجة حرارة منخفضة

ج. ضغط مرتفع ، ودرجة حرارة مرتفعة د. ضغط منخفض ، ودرجة حرارة مرتفعة

٥١. يسمى تفاعل الاندماج النووي بالتفاعل النووي الحراري لانه يحتاج

أ. درجة حرارة عالية للتغلب على قوة التجاذب النووي

ب. درجة حرارة عالية للتغلب على قوة التنافر النووي

ج. درجة حرارة عالية للتغلب على قوة التجاذب الكهربائي

د. درجة حرارة عالية للتغلب على قوة التنافر الكهربائي

Watermarkly

انتهت الأسئلة

اجابات الاسئلة /حل على القوانين

١. ب ٢. د ٣. ج ٤. ب ٥. د ٦. أ ٧. أ
٨. د ٩. أ ١٠. د ١١. ب ١٢ ج ١٣. ب ١٤. ب
١٥. د ١٦. د ١٧. ب ١٨. د

اجابات الاسئلة /المادة المقالية

١. د ٢. ب ٣. أ ٤. ج ٥. ج ٦. ب ٧. د
٨. أ ٩. ج ١٠. ب ١١. ب ١٢. ج ١٣. د ١٤. أ
١٥. أ ١٦. ج ١٧. ب ١٨. د ١٩. د ٢٠. د ٢١. ب
٢٢. أ ٢٣. ج ٢٤. ج ٢٥. أ ٢٦. ج ٢٧. د ٢٨. أ
٢٩. أ ٣٠. ب ٣١. ب ٣٢. ب ٣٣. أ ٣٤. د ٣٥. أ
٣٦. د ٣٧. ب ٣٨. د ٣٩. د ٤٠. ب ٤١. د ٤٢. أ
٤٣. أ ٤٤. د ٤٥. د ٤٦. أ ٤٧. ج ٤٨. أ ٤٩. ب
٥٠. ج ٥١. د

Watermarkly