أوراق عمل

فيزياء ٣

مادة الفيزياء

بسم الله الرحمن الرحيم

١٠

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

الفصل الأول

ورقة عمل رقم ١ :

أساسيات الضوء

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ـ مسار الضوء يكون مرئيا بسبب انتشار ..... في الهواء :
أ- دقائق الغبار ب- بخار الماء ج- جزيئات النيتروجين د- ثاني اكسيد الكربون

٢ـ اعتقد نيوتن أن الضوء سيل من ..... متناهية الصغر تتحرك بسرعة كبيرة جدا .
أ- الموجات ب- الجسيمات ج- النيوترونات د- البروتونات

٣ـ طريقة دراسة تفاعل الضوء مع المادة تسمى .....
أ- الضوئيات ب- البصريات ج- المرئيات د- الفوتونات

٤ـ أي التالية من مصادر الضوء الصناعية :
أ- الشرر و اللهب ب- اليراع ج- مصابيح الفلورسنت د- الشمس

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١ـ الضوء يساعد العين البشرية على تحسس التغيرات البسيطة في حجم الجسم و موقعه ( )
٢ـ الضوء يساعد على التمييز بين الظلال و الاجسام الصلبة ( )
٣ـ الضوء لا يسير في خطوط مستقيمة ( )
٤ـ استطاع نموذج الشعاع الضوئي تفسير خصائص الضوء جميعها ( )
٥ـ نموذج الشعاع الضوئي طريقة لدراسة كيفية تفاعل الضوء مع المادة ( )
٦ـ الشمس هي المصدر الرئيسي للضوء ( )
٧ـ ضوء الشمس أقل سطوعا من من ضوء القمر ( )

علل لما يأتي :

١ـ المصابيح المتوهجة تعد مصادر مضيئة ؟
٢ـ المصابيح المتوهجة تبعث الضوء ؟
٣ـ المصادر المستضيئة و الاجسام العادية مرئية بالنسبة لك رغم أنها لا تبعث الضوء ؟

١٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٢ :
أساسيات الضوء

اكتب المصطلح العلمي :

١ـ جسم يبعث الضوء من ذاته ( )
٢ـ جسم يصبح مرئيا نتيجة انعكاس الضوء عنه ( )
٣ـ معدل انبعاث طاقة الضوء من المصدر الضوئي ( )
٤ـ معدل اصطدام الضوء بالسطح ( )
٥ـ التدفق الضوئي الذي يسقط على مساحة مقدارها $1m^2$ من مساحة السطح الداخلي لكرة نصف قطرها 1m ( )

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ـ الشمس من مصادر الضوء .....
أـ المضيئة بـ المستضيئة جـ الصناعية دـ المسطحة

٢ـ من مصادر الضوء المستضيئة .....
أـ الشمس بـ القمر جـ المصابيح المتوهجة دـ الشمعة

٣ـ وسط لا يمر الضوء من خلاله :
أـ الشفاف بـ غير الشفاف جـ شبه الشفاف دـ المرئي

٤ـ وسط يمر الضوء من خلاله و لا يسمح للأجسام أن ترى بوضوح :
أـ الشفاف بـ غير الشفاف جـ شبه الشفاف دـ المعتم

٥ـ يقاس التدفق الضوئي بوحدة :
أـ لومن بـ لوكس جـ شمعة دـ واط

علل لما يأتي :

١ـ التدفق الضوئي لمصدر يظل ثابتا مهما اختلف بعد السطح عنه ؟
٢ـ عندما تسير باتجاه غرفة الصف و الباب مفتوح تسمع صوت المعلم و الطلاب قبل ان تراهم ؟

١٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٣ :

أساسيات الضوء

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١ـ الاستضاءة مقياس لعدد الاشعة الضوئية التي تصطدم بسطح ما ( )

٢ـ عدد أشعة الضوء المتاحة لاضاءة وحدة المساحة تنقص بزيادة مربع البعد عن مصدر الضوء النقطي ( )

٣ـ الاستضاءة تزداد بزيادة التدفق الضوئي لمصدر الضوء ( )

٤ـ الاستضاءة تزداد بزيادة المسافة بين المصدر الضوئي و السطح ( )

٥ـ استضاءة سطح بمصدر ضوئي تتناسب طرديا مع مربع المسافة بين المصدر الضوئي و السطح ( )

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ـ تقاس الاستضاءة بوحدة :

أ- Lx ب- lm ج- cd د- w

٢ـ الاستضاءة بفعل مصدر ضوئي نقطي تتناسب طرديا مع :

أ- r^2 ب- $\frac{١}{r^2}$ ج- $\frac{١}{r}$ د- r

٣ـ شدة الاضاءة تقاس بوحدة :

أ- Lx ب- lm ج- cd د- w

٤ـ استضاءة سطح بمصدر ضوئي تتناسب طرديا مع :

أ- التدفق الضوئي ب- قوة الاضاءة ج- مربع المسافة بين المصدر و السطح

اجب عما يأتي :

ما الاستضاءة الواقعة على سطح مكتب اذا أضئ بمصباح كهربائي تدفقه الضوئي 1750 lm علما بأنه موضوع على بعد 2.5m فوق سطح المكتب ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٤ :

مسائل على الفصل التاسع

١. :تحرك مصباح فوق صفحات كتاب بدءا من 0.3m الى 0.9m بين شدة الاستضاءة على الكتاب قبل الحركة و بعدها

٢. يتطلب قانون المدارس الحكومية أن يكون الحد الادنى للإستضاءة 160 lx على سطح كل مقعد و تقتضي المواصفات التي يوصي بها المهندسون المعماريون أن تكون المصابيح الكهربائية على بعد 2m فوق المقاعد ، ما مقدار أقل تدفق ضوئي تولده المصابيح الكهربائية ؟

٣. يستهلك مصباح كهربائي ثلاثي الضبط قدرة كهربائية 150w و 100w و 50w لانتاج تدفق ضوئي 2285 lm و 1620 lm و 665 lm في أزرار ضبطه الثلاث ، وضع المصباح على بعد 0.8m فوق ورقة ، فإذا كانت أقل إستضاءة لازمة لإضاءة الورقة هي 175 lm فما أقل زر ضبط ينبغي أن يستخدم ؟

٤. وضعت شاشة بين مصباحين كهربائيين يضيئانها بالتساوي فاذا كان التدفق الضوئي للمصباح الاول 1445 lm عندما كان يبعد مسافة 2.5m عن الشاشة فما بعد المصباح الثاني عن الشاشة إذا كان تدفقه الضوئي 2375 lm ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٥ :

أساسيات الضوء

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- اقترح جاليليو طريقة لقياس سرعة الضوء مستخدما المسافة و الزمن ( )
٢- استطاع أولي رومر توقع وقت حدوث كسوف القمر Io ( )
٣- زمن دوران القمر Io حول المشتري ينقص عند اقتراب الارض من المشتري ( )
٤- قبل القرن السابع عشر اعتقد الناس أن الضوء ينتقل لحظيا ( )

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- أول من افترض أن للضوء سرعة محددة :
أ- نيوتن ب- جاليليو ج- أولي رومر د- أينشتين

٢- أول من أكد أن الضوء ينتقل بسرعة يمكن قياسها :
أ- نيوتن ب- جاليليو ج- أولي رومر د- أينشتين

٣- أول من أثبت أن الضوء ينتقل بسرعة محددة :
أ- نيوتن ب- جاليليو ج- أولي رومر د- أينشتين

٤- زمن دوران القمر Io حول المشتري ..... عند تبتعد الارض عن المشتري:
أ- ينقص ب- يزداد ج- لا يتغير د- يزداد أحيانا و ينقص أحيانا

٥- طور تقنيات حديثة لقياس سرعة الضوء :
أ- نيوتن ب- جاليليو ج- أولي رومر د- أينشتين

٦- لاحظ أن الظل محاط بحزم ملونة :
أ- فرانسسكو ماري جريمالدي ب- كريستيان هويجنز ج- ميكلسون د- جاليليو

٧- اعتبر أن النقاط على مقدمة الموجة الضوئية مصادر جديدة لموجات صغيرة :
أ- فرانسسكو ماري جريمالدي ب- كريستيان هويجنز ج- ميكلسون د- جاليليو

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٦ :

أساسيات الضوء

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- انحراف الضوء أكثر من وضوحا من انحراف الصوت ( )
٢- لاحظ فرانسسكو ماري جريمالدي أن حواف الظلال ليست حادة تماما ( )
٣- مقدمة الموجة المستوية تحوي عددا محدودا من المصادر النقطية في خط واحد ( )
٤- جاليليو لاحظ تكون ترتيب منظم للألوان أطلق عليه اسم الطيف ( )
٥- الضوء له خصائص موجية ( )
٦- كل لون من ألوان الضوء له طول موجي محدد ( )

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- استنتج أن اللون الابيض مركب من ألوان عدة :
أ- نيوتن ب- كريستيان هوجينز ج- ميكلسون د- أولي رومر

٢- أكبر الاطوال الموجية للضوء المرئية هو طول موجة الضوء :
أ- الازرق ب- الاخضر ج- البنفسجي د- الاحمر

٣- طبيعة الضوء ..... تؤدي الى انحناء كل لون من ألوان الضوء بزاوية مختلفة :
أ- الجسيمية ب- الموجية ج- الكهربية د- الذرية

٤- الاحمر و الازرق و الاخضر ألوان :
أ- أساسية ب- ثانوية ج- متتامة د- معقدة

٥- اللون الارجواني متمم للون :
أ- الاخضر ب- الاحمر ج- الازرق د- الاصفر

اكتب المصطلح العلمي :

١- المسافة التي يقطعها الضوء في السنة ( )
٢- انحناء الضوء حول الحواجز ( )
٣- لون ينتج عن اتحاد لونين أساسيين ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٧ :

أساسيات الضوء

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- لون الجسم يعتمد على الاطوال الموجية للضوء الذي :

أ- يضئ الجسم ب- يمتصه الجسم ج- يعكسه الجسم د- جميع ما سبق

٢- اذا سقط ضوء أبيض على جسم لونه أحمر فانه يعكس الضوء :

أ- الازرق ب- الاخضر ج- الاحمر د- البنفسجي

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- الضوء المرئي له نطاق محدد من الاطوال الموجية ( )

٢- الضوء البنفسجي أكبر الاطوال الموجية للضوء المرئي ( )

٣- الاطوال الموجية للضوء تتفاعل مع المادة بطرق مختلفة لا يمكن التنبؤ بها ( )

٤- الضوء الابيض يتشكل من الضوء الملون بطرق مختلفة ( )

٥- عملية جمع الالوان تستخدم في أنابيب الالوان بالتلفاز ( )

٦- الاصفر و الازرق الداكن و الارجواني ألوان أساسية ( )

٧- إذا سلط اللونان الاصفر و الازرق على شاشة بيضاء بشدة مناسبة يظهر سطح الشاشة باللون الابيض ( )

٨- الاجسام تعكس الضوء و تمرره و يمكنها أن تمتصه ( )

٩- الجسم يزود باللون عن طريق وجود المواد الملونة طبيعيا ( )

١٠- عندما يمتص اللون الضوء تنتقل طاقته الى الجسم الذي اصطدم به ( )

١١- اذا سقط الضوء الازرق على الجسم الاحمر فانه يظهر باللون الابيض ( )

اكتب المصطلح العلمي :

١- جزيئات لها القدرة على امتصاص أطوال موجية معينة للضوء و تسمح لأطوال موجية أخرى بالنفاذ من خلالها أو تعكسها ( )

٢- الصبغة التي لها القدرة على امتصاص لون أساسي واحد على أن تعكس اللونين الآخرين من الضوء الأبيض ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٨ :

أساسيات الضوء

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١ـ الصبغة تصنع من معادن مسحوقة و ليست مستخلصة من النباتات ( )
٢ـ صبغة اللون الاصفر تمتص اللون الاحمر و تعكس اللون الازرق و الاخضر ( )
٣ـ ألوان الصبغة الاساسية تعد ألوانا أساسية ( )
٤ـ مزج صبغتين متتامتين ينتج عنه اللون الابيض ( )
٥ـ ضوء المصباح العادي غير مستقطب ( )
٦ـ الضوء المنعكس من الطريق غير مستقطب ( )
٧ـ قانون مالوس يوضح مدى ارتفاع شدة الضوء عند عبوره خلال مرشح استقطاب ثان ( )
٨ـ المحلل مرشح استقطاب يستخدم في تحديد استقطاب الضوء المنبعث من أي مصدر ضوئي ( )
٩ـ تردد الضوء يقاس بدقة متناهية باستخدام أجهزة الليزر و الزمن الدوري ( )

علل لما يأتي :

١ـ اللونان الارجواني و الاخضر متتامان ؟

١ـ يضاف عامل أزرق اللون للملابس المصفرة لتبييضها ؟

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١ـ من ألوان الصبغة الاساسية :
أ- الازرق الداكن ب- الارجواني ج- الاصفر د- جميع ما سبق

٢ـ صبغة الأزرق الداكن و الصبغة الحمراء صبغتان .....
أ- أساسيتان ب- ثانويتان ج- متتامتان د- لا شئ مما ذكر

٣ـ في الطابع الملونة تمزج الاصباغ لتكون :
أ- محاليل حقيقية ب- محاليل معلقة ج- مركبات د- مخاليط

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٩ :

أساسيات الضوء

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- اذا كان محورا مرشحي الاستقطاب متوازيين فان الضوء :

أ- ينفذ ب- لا ينفذ ج- ينفذ جزئيا د- ينعكس

٢- اذا كان محورا مرشحي الاستقطاب متعامدين فان الضوء :

أ- ينفذ ب- لا ينفذ ج- ينفذ جزئيا د- ينعكس

٣- قانون ..... يستخدم في تحديد الزاوية المحصورة بين محوري استقطاب المرشحين :

أ- نيوتن ب- مالوس ج- ميكلسون د- رومر

اجب عما يأتي :

١- ما تردد خط طيف الاكسجين اذا كان طوله الموجي 513nm ؟ علما بان سرعة الضوء تساوي 3×10^8 m/s .

٢- اذا تحركت ذرة الهيدروجين في مجرة بسرعة 6.55×10^6 m/s مبتعدة عن الارض باعثة ضوءا بتردد 6.16×10^{14} HZ فما التردد الذي سيلاحظه فلكي على الارض للضوء المنبعث من ذرة الهيدروجين ؟. علما بان سرعة الضوء تساوي 3×10^8 m/s .

٣- اذا نظر فلكي الى طيف مجرة فوجد ان هناك خطا لطيف الاكسجين بالطول الموجي 525nm و كانت القيمة المقيسة في المختبر تساوي 513nm فاحسب سرعة تحرك المجرة بالنسبة للارض ووضح ما اذا كانت المجرة مقتربة او مبتعدة عن الارض و كيف تعرف ذلك ؟ علما بان سرعة الضوء تساوي 3×10^8 m/s .

٤- اذا كان خط طيف الهيدروجين المعروف بطول موجي 434nm مزاحا نحو الاحمر بنسبة 6.5% في الضوء القادم من مجرة بعيدة فما سرعة ابتعاد المجرة عن الارض ؟ علما بان سرعة الضوء تساوي 3×10^8 m/s .

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

الفصل الثاني

ورقة عمل رقم ١٠ :

الانعكاس و المرايا

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- سلوك الضوء المنعكس يعتمد على طبيعة السطح العاكس وزاوية السقوط ( )
٢- حسب النموذج الموجي تنعكس مقدمة الموجة بزاوية أكبر من زاوية سقوطها ( )
٣- الطول الموجي للضوء لا يؤثر في الانعكاس ( )
٤- السطح الاملس أو المصقول مثل المرآة يسبب انعكاسا منتظما ( )
٥- السطح الخشن مثل الجدار يسبب انعكاسا منتظما ( )
٦- الاشعة الساقطة متوازية على سطح خشن تنعكس متوازية ( )
٧- تتكون الصورة في المرآة المستوية من اتحاد صورة النقاط الناتجة بفعل الاشعة الضوئية المنعكسة
٨- الصورة المتكونة في المرآة المستوية تظهر خلف المرآة ( )

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- الشعاع الساقط و الشعاع المنعكس و العمود المقام تقع جميعا في :
أ- مستوى واحد ب- مستويين ج- ثلاث مستويات د- خط واحد

٢- قانون الانعكاس ينطبق على السطح :
أ- الاملس ب- الخشن ج- الاملس و الخشن د- لا شئ مما ذكر

٣- صور الأجسام المتكونة في المرايا المستوية دائما صور :
أ- وهمية ب- حقيقية ج- مقلوبة د- حقيقية و مقلوبة

٤- الصورة التي تظهر في المرآة المستوية :
أ- مقلوبة ب- معتدلة ج- أمام المرآة د- وهمية

٥- الصورة التي تظهر في المرآة المستوية :
أ- معكوسة جانبيا ب- معكوسة رأسيا ج- أمام المرآة د- مقلوبة

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١١ :
الانعكاس في المرايا

أكتب المصطلح العلمي

١- زاوية انعكاس الشعاع المحصورة بين العمود المقام و الشعاع المنعكس تساوي زاوية السقوط المحصورة بين العمود المقام و الشعاع الساقط ( )

٢- خط وهمي عمودي على السطح العاكس عند نقطة سقوط الضوء عليه ( )

٣- انعكاس الاشعة متوازية عندما تسقط متوازية على سطح أملس ( )

٤- انعكاس مضطرب مشتت ناتج عن سطح خشن ( )

أجب عما يلي :

١- طفل طوله 50cm يقف على بعد 3m من مرآة مستوية و ينظر الى صورته ما بعد الصورة و طولها و نوعها ؟

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- نقطة تجمع انعكاسات الاشعة الساقطة متوازية و موازية للمحور الرئيسي تقع في :

أ- قطب المرآة ب- البؤرة الاصلية ج- مركز التكور د- بين البؤرة و مركز التكور

٢- الصورة ..... في المرايا الكروية لا يمكن جمعها على حاجز

أ- الوهمية ب- الحقيقية ج- المقلوبة

٣- تنتج عن الزوغان الكروي في المرايا صور :

أ- واضحة تامة ب- مشوشة غير تامة ج- واضحة غير تامة د- مشوشة تامة

٤- وضع جسم على بعد 3 cm أمام مرآة مقعرة بعدها البؤري 5 cm ان صفات الصورة المتكونة :

أ- وهمية مكبرة ب- وهمية مصغرة ج- حقيقية مصغرة د- حقيقية مكبرة

٥- بؤرة المرآة ..... تقع خلفها :

أ-المقعرة ب- المحدبة ج- المستوية د- المقعرة أو المستوية

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٢ :
الانعكاس فى المرايا

ضع علامة (√) فى نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) فى نهاية العبارة الخاطئة :

١ـ اذا كانت القيمة المطلقة للتكبير في مرآة كروية 0.25 فان الصورة ..... للجسم :

أ- أصغر من ب- تساوي ج- أكبر من د- لا شئ مما ذكر

٢ـ المرآة ..... تكون صورا وهمية مصغرة بالنسبة للجسم

أ-المقعرة ب- المحدبة ج- المحدبة و المستوية د- المستوية

اكتب المصطلح العلمي :

١. سطح مستو أملس ينكس عنه الضوء انعكاسا منتظما ( )
٢. مرآة تعكس الضوء عن سطحها المقوس الى الداخل ( )
٣. خط مستقيم متعامد مع سطح المرآة حيث يقسمها في الرسم الى قسمين ( )
٤. الزيادة او النقصان في حجم الصورة بالنسبة الى حجم الجسم ( )
٥. مرآة تعكس الضوء عن سطحها المقوس الى الخارج ( )

أجب عما يأتى :

١ـ وضع جسم طوله 3cm على بعد 20cm من مرآة مقعرة نصف قطر تكورها 16cm أوجد بعد الصورة و طولها

٢ـ وضع جسم بالقرب من مرآة مقعرة بعدها البؤري 10cm فتكونت له صورة مقلوبة طولها 3cm على بعد 16cm من المرآة أوجد كلا من بعد الجسم و طول الجسم

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٣ :

الانعكاس في المرايا

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- في المرآة المستوية طول الصورة يساوي طول الجسم ( )
٢- المرايا الكروية جزء مأخوذ من كرة جوفاء أحد سطحيها عاكس للضوء ( )
٣- الصورة الحقيقية في المرايا الكروية مقلوبة دائما ( )
٤- الاشعة في المرايا الكروية تنعكس عن المستوى الاساسي و ليس عن المرآة ( )
٦- الزوغان الكروي ينشأ في المرايا الكروية ذات القطر و الانحناء الكبيرين ( )
٧- الزوغان الكروي في المرايا يعالج بتقليل نسبة مقدار انحناء المرآة الى قطرها ( )
٨- عند تكوين الصور بالمرايا الكروية يجب الاعتماد على الاشعة المحورية ( )
٩- الصورة الحقيقية في المرايا الكروية تتحدد برسم امتدادات الاشعة المنعكسة ( )
١٠- الصورة الوهمية في المرايا الكروية بعدها عن المرآة موجب ( )
١١- اذا كانت القيمة المطلقة للتكبير في مرآة كروية 3 فإن الصورة أصغر من الجسم ( )
١٢- اذا كان التكبير في مرآة كروية سالبا فان الصورة معتدلة بالنسبة للجسم ( )

أجب عما يلي :

١- اذا وضع مصباح ضوئي قطره 6cm أمام مرية محدبة بعدها البؤري 13cm- و على بعد 60cm منها فاوجد بعد صورة المصباح و قطرها ؟

٢- وقفت فتاة طولها 1.8cm على بعد 2.4cm من مرآة أمان خاصة بمستودع فتكونت لها صورة طولها 0.36m ما البعد البؤري للمرآة ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٤ :

الانعكاس في المرايا

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- المرآة المستوية تكون صورا حجمها ..... حجم الجسم :

أ- أكبر من ب- أصغر من ج- يساوي

٢- في المرآة المستوية بعد الصورة ..... بعد الجسم :

أ- أكبر من ب- أقل من ج- يساوي

٣- عندما يوضع جسم أمام مرآة محدبة تتكون له صورة

أ- حقيقية مكبرة ب- حقيقية مصغرة ج- وهمية مكبرة د- وهمية مصغرة

علل ما يلي

١- لا يمكن رؤية حزمة الضوء المنعكسة عن السطوح الخشنة

٢- لا يمكن اتخاذ الجدار او الورقة مرآة

٣- صور الاجسام المتكونة في المرايا المستوية صور وهمية دائما

٤- الشمس مصدر للأشعة المتوازية

٥- الصور الوهمية لا يمكن جمعها على حاجز

٦- المرآة المحدبة تكون صورا وهمية

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

الفصل الثالث

ورقة عمل رقم ١٥:

الانكسار و العدسات

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- الاشياء التي تحت سطح الماء تبدو ..... البعد الحقيقي

أ- أقرب من ب- أبعد من ج- في نفس

٢- عندما ينتقل الضوء من مادة معامل انكسارها كبير الى مادة معامل انكسارها أصغر فان حزمة الضوء تنحرف ..... من العمود المقام على السطح

أ- مقتربة ب- مبتعدة ج- متطابقة

٣- الطول الموجي للضوء في أي وسط ..... الطول الموجي للضوء في الفراغ

أ- أقصر من ب- أطول من ج- يساوي

٤- عند زيادة زاوية السقوط ..... زاوية الانكسار

أ- تنقص ب- تزداد ج- لا تتغير

٥- يحدث الانعكاس الكلي الداخلي عندما يسقط الشعاع الضوئي من وسط الى وسط آخر معامل انكساره ..... من الوسط الاول

أ- أكبر من ب- أصغر من ج- يساوي

ضع علامة (√) فى نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) فى نهاية العبارة الخاطئة :

١- الخطوط في قاع البركة تبدو و كأنها تتمايل مع حركة الماء بسبب الانكسار ( )

٢- الضوء يحافظ على نفس مساره عند عبوره لحد فاصل بين وسطين ( )

٣- زاوية سقوط شعاع الضوء على زجاج النافذة أصغر من زاوية خروجه ( )

٤- سرعة الضوء تتناسب عكسيا مع الطول الموجي عند ثبوت التردد ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٦:

الانكسار و العدسات

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- أي مما يلي لا يؤثر في تشكيل السراب
أ- تسخين الهواء القريب من الارض ب- مويجات هويجنز ج- الانعكاس د- الانكسار

٢- أي مما يلي لا يؤثر في تشكيل قوس المطر
أ- الحيود ب- التشتت (التفريق) ج- الانعكاس د- الانكسار

٣- العدسة المقعرة وسطها ..... من أطرافها
أ- أقل سمكا من ب- يساوي ج- أكبر سمكا من

٤- البعد البؤري للعدسة يعتمد على :
أ- شكلها ب- معامل انكسار مادتها ج- جميع ما سبق

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- عندما يسقط الضوء على حد فاصل شفاف فان جزء من الضوء ينعكس ( )
٣- اللون الاحمر ينكسر أصغر من اللون البنفسجي ( )
٣- كل لون في ضوء الشمس الساقط على قطرات الماء ينكسر بنفس الزاوية ( )

اجب عما يأتي :

١- غمر قالب من مادة غير معروفة في الماء و أسقط ضوء في الماء على قالب بزاوية سقوط 31 فكانت زاوية انكسار الضوء في القالب 27 ما معامل الانكسار للقالب ؟

٢- حزمة ضوئية تعبر الماء الى داخل البولي إيثيلين الذي معامل انكساره 1.5 فاذا كانت زاوية السقوط 57.5 فما زاوية الانكسار في البولي إيثيلين (معامل انكسار الماء 1.33)

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٧:

الانكسار و العدسات

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-العدسة المقعرة تنتج صورا :

أ- مقلوبة ب- حقيقية ج- وهمية د- مكبرة

٢-الزوغان اللوني في العدسات سببه :

أ- اتساع سطح العدسة ب- استخدام عدسة مفردة ج- العدسة تعمل كمنشور

٣-الضوء المنبعث من الجسم أو المنعكس عنه ينتقل الى داخل العين عبر

أ- الشبكية ب- القزحية ج- القرنية د- العضلة الهدبية

٤-في قصر النظر تتكون الصور :

أ- أمام الشبكية ب- خلف الشبكية ج- أمام القزحية

٥- في طول النظر تتكون الصور

أ- أمام الشبكية ب- خلف الشبكية ج- أمام القزحية

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- العدسة المحدبة سميكة في وسطها و أقل سمكا عند أطرافها ( )

٢- عندما يمر الضوء خلال عدسة يحدث الانكسار عند سطحيها ( )

٣- الصورة الوهمية تكون في الجانب نفسه الموجود فيه الجسم أمام العدسة ( )

٤- اذا كانت القيمة المطلقة للتكبير 2 فان الصورة تكون أصغر من الجسم ( )

٥- اذا كان التكبير سالبا فان الصورة تكون مقلوبة بالنسبة للجسم ( )

٦- العدسة المحدبة لها بؤرتان ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٨:

الانكسار و العدسات

علل لما يلي:

١- ينحني مسار الضوء عند عبوره الحد الفاصل بين وسطين

٢- الطول الموجي للضوء في أي وسط أصغر من الطول الموجي للضوء في الفراغ

٣- عندما يسبح شخص تحت الماء بالقرب من السطح فان الشخص الواقف في الجهة المقابلة أعلى البركة قد لا يراه

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- التلسكوب الكاسر يستخدم في
أ- تكبيرالاجسام الصغيرة ب- تكبير الأجسام البعيدة ج- فحص الخلايا د- تصغير الاجسام القريبة

٢- تستخدم في المنظار الفلكي عدسات
أ- مقعرة ب- مفرقة ج- لونية د- لا لونية

٣- آلة التصوير العاكسة ذات العدسة المفردة تحوي عدسة :
أ- مقعرة ب- مفرقة ج- لونية د- لا لونية

٤- المجهر يستخدم في :
أ- تكبير الاجسام الصغيرة ب- تكبير الاجسام البعيدة ج- مشاهدة الاجسام الكبيرة د- لا شئ مما ذكر

اجب عما يأتي :

معامل انكسار الكلوروفورم 1.51 ما سرعة الضوء في الكلوروفورم ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ١٩:

الانكسار و العدسات

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١-عندما يوضع الجسم في بؤرة عدسة محدبة تتكون له صورة وهمية ( )
٢- العين البشرية تكون على هيئة وعاء كروي تقريبا يسمى مقلة العين ( )
٣- عندما ترخي العضلات المحيطة بالعين يزداد البعد البؤري لعدستها ( )
٤- في المنظار يعمل المنشوران على تقليل المسافة بين العدستين الشيئيتين ( )
٥- الجسم المراد تكبيره بالمجهر يوضع بين العدسة الشيئية و مركز تكورها ( )
٦- في المجهر يرى المشاهد صورة مقلوبة أكبر من الجسم الاصلي ( )

علل لما يلي :

١- نرى أحيانا قوس مطر ثان باهت خارج الاول و له ترتيب ألوان معكوس

٢- حاجة الناس الى العدسات (النظارات)

٣- الضوء الداخل الى العين يتركز عن طريق القرنية و ليس عن طريق العدسة ؟

٤- في المنظار الفلكي تستخدم عدسات لا لونية

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٢٠:

الانكسار و العدسات

مسائل على الفصل الثالث

١-تكون لجسم موجود بالقرب من عدسة محدبة صورة حقيقية مقلوبة طولها 1.8cm على بعد 10.4cm منها فاذا كان البعد البؤري للعدسة 6.8cm فما بعد الجسم ؟

٢- وضع جسم عن يسار عدسة محدبة بعدها البؤري 25cm فتكونت له صورة حجمها يساوي حجم الجسم ما بعد كل من الجسم و الصورة

٣- اذا وضعت صحيفة على بعد 6cm من عدسة محدبة بعدها البؤري 20cm فأوجد بعد الصورة المتكونة

٤- اذا وضعت عملة معدنية قطرها 2cm على بعد 3.4cm من عدسة مكبرة بعدها البؤري 12cm فحدد موقع صورة العملة المعدنية و قطر الصورة ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

الفصل الرابع

ورقة عمل رقم ٢١ :

التداخل والحيود

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- الضوء ..... عندما يمر بحافة

أ- ينكسر ب- يحيد ج- يتداخل د- ينفذ

٢- في تجربة الشق المزدوج يستخدم ضوء ..... اللون

أ- احادي ب- ثنائي ج- ثلاثي د- غامق

٣- في تجربة الشق المزدوج يوضع حاجز ذو شق ضيق أمام مصدر ضوئي

أ- احادي اللون ب- ثنائي اللون ج- ثلاثي اللون

٤- في تجربة يونج ينتج عن الشقين في الحاجز الثاني مقدمات موجة :

أ- غير مترابطة و اسطوانية ب- مترابطة و اسطوانية ج- مترابطة و مستقيمة

٥- في تجربة يونج تتكون الهدبة المضيئة الاولى لان احدى الموجتين تتحرك مسافة أطول من الاخرى

أ- بمقدار λ ب- بمقدار 2λ ج- بمقدار 3λ د- بمقدار 4λ

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- تداخل الضوء يدل على السلوك الموجي له ( )

٢- التداخل يحدث نتيجة تراكب موجات ضوئية صادرة عن مصادر ضوئية غير مترابطة ( )

٣- التداخل البناء ينتج حزمة ضوئية مركزية معتمة ( )

٤- في تجربة يونج شدة اضاءة الاهداب المضيئة تزداد كلما ابتعدنا عن الهدب المركزي ( )

٥- استخدام ضوء ابيض في تجربة يونج يسبب ظهور أطياف ملونة ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٢٢ :

التداخل والحيود

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- في تجربة الشق المزدوج ينتج عن التداخل البناء أهداب معتمة ( )
٢- في تجربة يونج الهدب المركزي دائما معتم ( )
٣- في تجربة يونج يحدث التداخل البناء عندما تكون الموجات لها نفس الطور ( )
٤- الضوء المنعكس عن الغشاء الرقيق يصبح ضوءا مترابطا ( )
٥- تداخل الغشاء الرقيق يحدث طبيعيا في جناحي فراشة المورفو ( )
٦- الحيود يزودنا بأداة لقياس الطول الموجي للضوء باستخدام عدد كبير من الشقوق ( )

أجب عن الاسئلة التالية :

١- ينبعث ضوء برتقالي مصفر من مصباح غاز الصوديوم بطول موجي 596nm و يسقط على شقين البعد بينهما 1.9×10^{-5} m ما المسافة بين الهدب المركزي المضئ و الهدب الاصفر ذي الرتبة الاولى اذا كانت الشاشة تبعد مسافة 0.6m من الشقين ؟

٢- في تجربة يونج استخدم الطلاب أشعة ليزر طولها الموجي 632.8nm فاذا وضع الطلاب الشاشة على بعد 1m من الشقين ووجدوا ان الهدب الضوئي ذا الرتبة الاولى يبعد 65.5nm من الخط المركزي فما المسافة الفاصلة بين الشقين ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٢٣ :

التداخل والحيود

اكتب المصطلح العلمي :

١-ضوء ذو مقدمات موجية غير متزامنة ( )
٢- الضوء الناتج عن تراكب ضوأي مصدرين أو أكثر مشكلا مقدمات موجة منتظمة ( )
٣- ظاهرة ينتج عنها طيف الالوان بسبب التداخل البناء و التداخل الهدام لموجات الضوء المنعكسة عن الغشاء الرقيق ( )
٤- نمط يتكون على شاشة نتيجة التداخل البناء و الهدام لمويجات هويجنز ( )
٥- أداة مكونة من عدة شقوق مفردة تؤدي الى حيود الضوء و تكوين نمط حيود ينتج عن تراكب أنماط حيود شق مفرد ( )

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- شرط حدوث تعزيز اللون في الغشاء الرقيق :

أ- $d = \frac{\lambda_{\text{الغشاء}}}{4}$ ب- $d = \frac{\lambda_{\text{الغشاء}}}{2}$ ج- $d = \frac{\lambda_{\text{الغشاء}}}{3}$ د- $d = \frac{\lambda_{\text{الغشاء}}}{5}$

٢- اذا مر الضوء الازرق المترابط عبر شق صغير عرضه أكبر من الطول الموجي للضوء فانه :

أ- ينكسر ب- ينعكس ج- يحيد د- ينفذ

٣- من استخدامات محزوز الحيود قياس ..... للضوء بدقة

أ- السرعة ب- الطول الموجي ج- الانعكاس د- الانكسار

٤- من استخدامات محزوز الحيود فصل الضوء وفق .....

أ- السرعات ب- السعات ج- الاطوال الموجية د- الترددات

٥- محزوز ..... يصنع بعمل خدوش على زجاج منفذ للضوء

أ- النفاذ ب- طبق الاصل ج- الانعكاس د- الحيود

٦- النوع الاقل تكلفة من المحزوزات

أ- محزوز النفاذ ب- محزوز طبق الاصل ج- محزوز الانعكاس د- محزوز الحيود

بسم الله الرحمن الرحيم

١٠

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٢٤ :

التداخل والحيود

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- المجوهرات المصنوعة من بمحزوز ..... تنتج طيفا ضوئيا :

أ- محزوز النفاذ ب- محزوز طبق الاصل ج- محزوز الانعكاس د- محزوز الحيود

٢- التداخل البناء في محزوز الحيود يحدث عند زوايا على جانبي الهدب ..... المضئ

أ- المركزي ب- الاول ج- الثاني د- الثالث

٣- قدرة تمييز المقراب .....بزيادة قطر المرآة

أ- تزداد ب- تنقص ج- لا تتغير د- تصبح صفرا

ضع علامة (√) في نهاية العبارة الصحيحة وعلامة (×) في نهاية العبارة الخاطئة :

١- حيود الشق الاحادي يمكننا من ملاحظة الطبيعة الموجية للضوء عندما يتراوح عرض الشق ما بين 10 – 100 مرة من الطول الموجي ( )

٢- في نمط الحيود في المطياف تتكون أهداب أوسع بزيادة عدد الشقوق في المحزوز ( )

٣- قياس المسافة بين الاهداب المضيئة باستخدام المطياف أكثر دقة مقارنة باستخدام الشق المزدوج

٤- محزوز النفاذ يصنع بضغط صفيحة رقيقة من البلاستيك على محزوز زجاجي ( )

أجب عن الاسئلة التالية :

١- يسقط ضوء على شقين متباعدين بمقدار $19\mu m$ و يبعدان عن شاشة 80cm فاذا كان الهدب المضئ ذو الرتبة الاولى يبعد 1.9cm عن الهدب المركزي المضئ فما مقدار الطول الموجي للضوء ؟

٢- ما أصغر سمك لغشاء صابون معامل انكساره 1.33 ليتداخل عنه ضوء طوله الموجي 521nm تداخلا بناء مع نفسه ؟

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم ٢٥ :

التداخل والحيود

مسائل على الفصل الرابع

أجب عن الاسئلة التالية :

١- خرج أسامة و عمر في نزهة قصيرة بعد المطر و لاحظا طبقة نفطية رقيقة " n=1.45 " على سطح بركة صغيرة تنتج ألوانا مختلفة ما أقل سمك لطبقة النفط عندما تكون تداخلا بناء لضوء طوله الموجي 545nm ؟

٢- يسقط ضوء أخضر احادي اللون طوله الموجي 546nm على شق مفرد عرضه 0.095mm فاذا كان بعد الشق عن الشاشة يساوي 75cm فما عرض الهدب المركزي المضئ ؟

٣- سقط ضوء أصفر على شق مفرد عرضه 0.0295mm فظهر نمط على شاشة تبعد عنه مسافة 60cm فاذا كان عرض الهدب المركزي المضئ 24mm فما الطول الموجي للضوء ؟

٤- يعبر ضوء احادي اللون خلال شق مفرد عرضه 0.01cm ثم يسقط على شاشة تبعد عنه مسافة 100cm فاذا كان عرض الهدب المركزي المضئ 1.2cm فما الطول الموجي للضوء ؟

٥- سقط ضوء أزرق طوله الموجي 434nm على محزوز حيود فتكونت أهداب على شاشة على بعد 1.05m فاذا كانت الفراغات بين الاهداب 0.55m فما المسافة الفاصلة بين الشقوق في محزوز الحيود

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

الفصل الخامس: الكهرباء الساكنة

ورقة عمل رقم (٢٦)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-الشحنات المتشابهة

أ-تتجاذب. ب- تتنافر. ج- لا يحدث شيء. د-تختفي.

٢- البرق مثال على .

أ-الكهرباء المتحركة. ب- الكهرباء الساكنة . ج- المغناطسية . د- غير ذلك.

٣-كلمة العنبر في العربية تكافئ كلمة.

أ-بروتون . ب-نيوترون. ج-الكترون. د-بوزترون.

٤-عند دلك البلاستيك بالصوف تحصل على شحنة كهربائية ساكنة .

أ-موجبة. ب-سالبة. ج-متعادلة. د-لا يحدث شحن.

٥-عند دلك الزجاج بالحرير نحصل على شحنة كهربائية ساكنة.

أ-موجبة ب-سالبة. ج-متعادلة. د- لايحدث شحن.

٦-اي المواد التالية عازلة.

أ-الحديد . ب- النحاس. ج- الخشب. د- الزئبق.

٧-تقاس القوة الكهربائية بوحدة.

أ-جول. ب-نيوتن. ج-أمبير. د-فولت

٨- تقاس الشحنة الكهربائية بوحدة .

أ-م/ث ب-كولوم ج-جول د-نيوتن.

ضع علامة(√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١-لا يتكون نوعا الشحنات بشكل منفصل وانما يتكونان على شكل ازواج. ( )

٢-النواة جسما مركزي ذا شحنة سالبة تتركز في كتلة الذرة ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٢٧)

أكمل العبارات الآتية :

١-شدة المجال الكهربائي (E) تساوي .....

الصيغة الرياضية لشدة المجال الكهربائي هي ..... E=

تقاس شدة المجال الكهربائي بوحدة ..... .

٢- يكون اتجاه المجال الكهربائي ..... اتجاه القوة المؤثرة في شحنة اختبار موجبة .

س(٣)قيس مجال كهربائي في الهواء باستخدام شحنة اختبار موجبة مقدارها $3 \times 10^{-6}\ C$ تأثرت هذه الشحنة بقوة مقدارها 5.12 N في اتجاه يميل بزاوية 15° شمال الشرق،ما مقدار و اتجاه شدة المجال الكهربائي عند موقع شحنة الاختبار؟

.....

.....

.....

ما شدة المجال الكهربائي عند نقطة تبعد 0.5 m عن يمين كرة صغيرة مشحونة بشحنة مقدارها -4×10^{-4} c

.....

.....

.....

س(٢)على أي بعد من شحنة نقطية مقدارها $+2.4 \times 10^{-6} C$ يجب وضع شحنة اختبار للحصول على مجال كهربائي شدته 360 N/C ؟

.....

.....

.....

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٢٨)

أكمل العبارات الآتية :

١- يقاس فرق الجهد الكهربائي بوحدة ..... أو ..... .

٢- ..... $= \Delta V$.

٣- سطح تساوي الجهد عبارة عن ..... .

٤- يسمى الجهاز المستخدم في قياس فرق الجهد ..... .

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١- حاصل ضرب شدة المجال كهربائي في المسافة التي تحركتها الشحنة .

٢- ثابت المقدار و الإتجاه .

ضع علامة(√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١- يزداد الجهد الكهربائي كلما تحركنا في اتجاه معاكس لإتجاه المجال الكهربائي ( )

٢- $\Delta V = w/q$ ( )

١-من أهم التطبيقات على المجال الكهربائي المنتظم بين لوحين متوازيين هو قياس شحنة الإلكترون . ( )

٢-أول من قاس شحنة الإلكترون مستخدما المجال الكهربائي المنتظم هو مليكان . ( )

٣-تبلغ شحنة الإلكترون $1.6 \times 10^{+19} C$. ( )

٤-في تجربة مليكان تبين أن الشحنة مكماة . ( )

٥-معنى شحنة مكماة أي أن شحنة أي جسم هي فقط مضاعفات صحيحة لشحنة الإلكترون . ( )

س(١) إذا كانت شدة المجال الكهربائي بين لوحين فلزيين واسعين متوازيين و مشحونين 6000 N/C و المسافة بينهما 0.05 m،احسب فرق الجهد الكهربائي بينهما ؟

.....

.....

.....

١٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٢٩)

ضع علامة(√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١- تتحرك الشحنات على سطح موصل حتى يصبح الجهد متساويا في جميع النقاط على سطحه ( )

٢- يعمل التأريض على جعل فرق الجهد بين الجسم و الأرض لا يساوي صفرا ( )

٣-يمنع التأريض حدوث الشرارة الكهربائية الناتجة عن ملامسة الجسم المتعادل لأجسام أخرى مشحونة ( )

٤-يكون المجال الكهربائي أكبر ما يكون عند المناطق المدببة أو الحادة من سطح الموصل ( )

٥-السعة الكهربائية هي النسبة بين شحنة جسم و فرق الجهد الكهربائي عليه ( )

٦- تقاس السعة الكهربائية بوحدة الفولت ( )

٧- المكثف الكهربائي : جهاز يستخدم لتخزين الماء ( )

احسب ما يأتي

١- مكثف كهربائي سعته $27\ \mu F$ و فرق الجهد الكهربائي بين لوحيه يساوي $45\ V$.ما مقدار شحنة المكثف ؟

.....

.....

.....

٢- ما شحنة مكثف سعته $15\ PF$ عند توصيله بمصدر جهده $45\ V$ ؟

.....

.....

.....

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

الفصل السابع : التيار الكهربائي والدوائر الكهربائية

ورقة عمل رقم (٣٠)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- تنتقل الطاقة الكهربائية عبر أسلاك نقل القدرة عند :

فرق جهد كبير – فرق جهد صغير – شدة تيار كبير – جميع ما سبق)

٢- يمكن تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة :

(صوتية - ضوئية – حرارية – جميع ما سبق)

٣-عند تلامس كرتين موصلتين مشحونتين تتدفق الشحنات من الكرة ذات :

(الشحنة الأكبر – الشحنة الاصغر – الجهد الأعلى – الجهد الأصغر)

٤-تتدفق الجسيمات المشحونة يسمى :

(الجهد الكهربائي – التيار الكهربائي – المقاومة الكهربائية – القدرة الكهربائية)

٥-يسمى تدفق الشحنات الموجبة :

(التيار الأصطلاحي – التيار الفعلي – التيار الأصلي – التيار الموجب)

٦- تعمل على تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية :

(الخليه الفولتية – الخلية الجلفانية – الخلية الشمسية – أ،ب)

٧- تعمل على تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربائية :

(الخلية الفولتية – الخلية الجلفانية – الخلية الشمسية – أ،ب)

٨- مسار موصل يسمح بتدفق الشحنات الكهربائية

(الخلية الكهربائية - المقاومة الكهربائية- الدائرة الكهربائية - البطارية الكهربائية)

٩ - المعدل الزمني لتحول الطاقة

(القدرة – شدة التيار – المقاومة – فرق الجهد)

١٠ – تقاس القدرة بوحدة : (الواط w - جول/ث j/s – فولت v – أ ، ب)

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٣٢)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-المعدل الزمني لتدفق الشحنة الكهربائية :

(التيار الكهربائي – المقاومة الكهربائية – الجهد الكهربائي – القدرة الكهربائية)

٢-يقاس التيار الكهربائي بوحدة :

(الكولوم C– الواط W– الثانية S– الأمبير A)

٣-القدرة P تساوي :

(IV – QV/T – E/T – جميع ما سبق)

٤-ولدت بطارية جهدها 6.57 تيارا مقداره 0.50A في محرك كهربائي عند وصله بطرفيها. القدرة الواصلة تساوي :

(12W – 3W – 0.2W – 6W)

في السؤال السابق :

مقدار الطاقة الكهربائية الواصلة إلى المحرك عند تشغيله لمدة 5min تساوي :

(60 J - 30 J – 900 J – 180 J)

مقدار التيار الكهربائي المار في مصباح قدرته 75W متصل بمصدر جهد مقداره 125 V يساوي :

(0.6 A – 6 A – 60 A – 0.06 A)

اكتب المصطلح العلمي للعبارات الآتية :

١-تساوي التيار مضروبا في فرق الجهد ( )

٢-المعدل الزمني لتدفق الشحنات الكهربائية ( )

٣-الكمية الكلية للشحنة في الدائرة لا تتغير ( )

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٣٣)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-نسبة فرق الجهد الكهربائي V إلى التيار الكهربائي I هو :

(المقاومة الكهربائية – شدة التيار – فرق الجهد – القدرة الكهربائية)

٢-مقاومة موصل يمر فيه تيار شدته A عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه 1V :

(الأوم – الفولت – الواط – الأمبير)

٣-يمكن التحكم في شدة التيار عن طريق تغير :

(فرق الجهد – المقاومة – الأميتر – أ،ب)

٤-وصلت بطارية فرق الجهد بين قطبيها 30V بمقاوم مقداره ١٠Ω فإن مقدار التيار المار في الدائرة

(30A - - 0.3A – 3A – 300A)

ضع علامة(√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخطأ :

١-يحقق الموصل قانون أوم إذا كانت مقاومته ثابته لا تعتمد على فرق الجهد بين طرفيه ( )

٢-تحقق معظم الموصلات الفلزية قانون أوم ضمن حدود معنية لفروق الجهد ( )

٣-يستخدم مقاوم متغير عادة للتحكم في التيار المار في الدائرة الكهربائية ( )

أكمل العبارات الآتية :

١-تعتمد مقاومة الموصل الفلزي على .....،.....،.....،.....

٢-من الأجهزة التي لا تحقق قانون الأوم .....،.....

٣-الأداة المصممة والتي لها مقاومة معينة تسمى .....

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٣٣)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-الفولتميتر جهاز :

(تيار وتوالي – تيار وتوازي – فرق جهد وتوالي – فرق جهد وتوازي)

١-من أمثلة التحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة حرارية :

(المدفأة الحرارية – مجفف الشعر – المكواة الكهربائية – جميع ما سبق)

٢-يمكن تعين القدرة P المستنفذة في مقاوم من العلاقة :

(I^2R^2 —— IR^2 —— I^2R —— IR)

٣-يمكن تعين القدرة P من العلاقة :

(V^2/R^2 —— V^2/R —— V/R^2 —— V/R)

٤-المعدل الزمني لتحول الطاقة من شكل إلى آخر :

(فرق الجهد – شدة التيار – المقاومة الكهربائية – القدرة الكهربائية)

٥-الطاقة الحرارية يمكن التعبير عنها بالعلاقة :

($(V^2/R)T$ —— I^2RT —— PT —— جميع ما سبق)

٦- يعمل سخان كهربائي مقاومته ٢٥Ω على فرق الجهد مقداره 120V فإن مقدار القدرة التي يستنفذها:

(1404mw —1044mw —— 1404KW —— 1044KW)

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٣٤)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-الموصلات فائقة التوصيل هي مادة مقاومتها :

(كبيرة جدا ــ صغيرة جدا ــ قليلة ــ صفرا)

٢-لتقليل القدرة الضائعة عند نقل الطاقة الكهربائية لمسافات بعيدة :

(يقلل الجهد ــ يرفع الجهد ـــ يرفع التيار الكهربائي ـــ زيادة المسافة)

٣-الكيلو واط مساحته يساوي :

(3.6×10^{7}J — 3.6×10^{5} J — 3.6×10^{4} J)

٤-يمر تيار كهربائي مقداره 15 A في مدفأه كهربائية بمصدر فرق جهد 120V فإذا تم تشغيل المدفأه بمتوسط 5h يوميا فإن :

أ)مقدار القدرة المستهلكة بالمدفأة تساوي :

(1200KW — 1400KW — 1600KW — 1800KW)

ب)مقدار الطاقة المستهلكة في 30 يوما بوحدة KWh :

(250KWh — 200KWh — 270KWh — 240KWh)

ج) تكلفة تشغيلها مدة 30 يوم إذا كان ثمن KWh = 0.12 ريال :

(3.24 ريال — 324 ريال — 32.4 ريال — 0.324 ريال)

١٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٣٥)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١-الدائرة التي يمر في كل جزء من أجزائها التيار نفسه هي دائرة :

(توازي ــ توالي ــ مختلط ــ تضاعف)

٢-شدة التيار I المارة في دائرة كهربائية بها مصباحين A،B على التوالي تساوي :

(Vمصدر/B×A ــ Vمصدر/A+B ــ Vمصدر/ B ــ Vمصدر/ A)

٣-وصلت المقاومات 5Ω ، 10Ω،15Ω في دائرة توالي كهربائية ببطارية جهدها 90V فإن مقدار التيار المار فيها :

(9A ــ 3A ــ 90A ــ 30A)

٣- دائرة توالي تستخدم لإنتاج جهد بالقيمة المطلوبة من بطارية ذات جهد كبير :

(مجزئ الجهد ــ مجزئ التيار ــ مجزئ المقاومة ــ مجزئ القدرة)

٥- وصل مقاومان 47Ω، 82Ω على التوالي بقطبي بطارية جهدها 45V فإن :

أ)مقدار التيار الكهربائي المار في الدائرة يساوي :

(3,49A ــ 17,45A ــ 1,745 A ــ 0,349A)

ب)الهبوط في الجهد في كل مقاوم :

(16,9،27,6 ــ 2806،15,40 ــ 16,4،27,6 ــ 16,4،286)

ج)وصلت بطارية جهدها 9V بمقاومتين 390Ω و470Ω على شكل مجزئ جهد فإن جهد المقاوم 470Ω يساوي :

(490V ــ 4.9v ــ 0.99V ــ 49V)

١٠

بسم الله الرحمن الرحيم

الصف : الثالث الثانوي المادة : فيزياء ٣ الأسبوع : ..... التاريخ : / / ١٤٤٣هـ

ورقة عمل رقم (٣٦)

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي

١- عند ربط عدة مقاومات على التوازي فإن :

(تيارها وجهدها متغيرين ــ تيارها و جهدها ثابتين ــ تيارها متغير و جهدها ثابت ــ تيارها ثابت وجهدها متغير)

٢-وصلت المقاومات الثلاثة التالية 60Ω و 30Ω و 20Ω على التوازي ببطارية جهدها 90V فإن:

أ) التيار المار في المقاومة 60Ω يساوي :

(90A ــ 60A ــ 1,5A ــ 0,67A)

ب) المقاومة المكافئة للدائرة الكهربائية تساوي :

(60Ω ــ 30Ω ــ 20Ω ــ 10Ω)

ج) التيار المار في الدائرة :

(9A ــ 4,5A ــ 3A ــ 1,5A)

٢-دائرة القصر تكون :

(مقاومتها وتيارها كبيران ـ مقاومتها وتيارها صغيران ـ مقاومتها صغيرة جدا وتيارها كبير جدا ـ مقاومتها كبيرة جدا وتيارها صغير جدا)

٣-المنصهر الكهربائي قطعة قصيرة من فلز تنصهر عندما :

(تزداد مقاومتها ـ تقل مقاومتها ـ يمر فيها تيار كبير ـ يمر فيها تيار صغير)