



مواصفات الورقة الإمتحانية لمادة الفيزياء للثانوية العامة (للعام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٥) (نظام حديث)

الاختبارات إحدى أساليب تقييم تحصيل الطلاب ، للتأكد من مدى تحقيق نواحي التعلم المستهدفة، وإعداد هذه الاختبارات يعتمد على مجموعة من الشروط تحددها مواصفات الورقة الإمتحانية، التي تبرز العلاقة بين محتوى المادة الدراسية والمستويات المعرفية المطلوب قياسها في هذا الاختبار، ومن هذا المنطلق نقدم تصوراً لشكل الورقة الإمتحانية في الفيزياء لامتحان شهادة الثانوية العامة على النحو التالي:

أولاً : تشمل الورقة الإمتحانية المحتوى الدراسي المتضمن في الأبواب التالية :

الوحدة الأولى : الكهربية الثابتة والكهرومغناطيسية

الفصل الأول : التيار الكهربي وقانون أوم وقانون كيرتشف.

الفصل الثاني : التأثير المغناطيسي للتيار الكهربي وأجهزة القياس الكهربي .

الفصل الثالث : الحث الكهرومغناطيسي

الفصل الرابع : دوائر التيار المتردد.

الوحدة الثانية : مقدمه في الفيزياء الحديثة

الفصل الخامس : ازدواجية الموجه والجسيم

الفصل السادس : الأطياف الذرية

الفصل السابع : الليزر

الفصل الثامن : الالكترونيات الحديثة

ثانياً أهداف تقويم كتاب الفيزياء للثانوية العامة ٢٠١٦/٢٠١٥ بعد تحليل كتاب الفيزياء للنصف

الثالث الثانوي ، وجدت أهداف التقويم التالية :

بعد دراسة الطالب لمحتوي كتاب الفيزياء للثانوية العامة يكون قادراً على أن:

١. يقارن بين طرق توصيل المقاومات .
٢. يستنتج قانون أوم للدائرة المغلقة .
٣. يستنتج العلاقة بين المقاومة الكهربية لعمود و فرق الجهد بين قطبيه .

(مواصفات الورقة الإمتحانية لمادة الفيزياء للثانوية العامة) (نظام حديث)

٤. يعرف قانونا كيرتشفوف.
٥. يطبق قانون كيرتشفوف الأول على الدوائر الكهربائية.
٦. يطبق قانون كيرتشفوف الثاني على الدوائر الكهربائية.
٧. بحسب المجال المغناطيسي لتيار كهربي يمر في سلك مستقيم
٨. بحسب المجال المغناطيسي لتيار يمر في سلك مستقيم
٩. يقارن بين قاعدة البريمة اليمنى وقاعدة اليد اليمنى لأمبير .
١٠. بحسب المجال المغناطيسي لتيار كهربي يمر في ملف لولبي
١١. يستنتج القوة التي يؤثر بها مجال مغناطيسي على سلك يمر به تيار كهربي موضوع في هذا المجال
١٢. يوضح قاعدة اليد اليسرى لفلمنج .
١٣. بحسب القوة والعزم المؤثران على ملف مستطيل يمر به تيار كهربي موضوع في مجال مغناطيسي
١٤. يذكر بعض تطبيقات أجهزة لقياس الكهربائية .
١٥. يذكر قانونا فارادي .
١٦. يعرف قاعدة لنز .
١٧. يستنتج اتجاه التيار المستحث في سلك مستقيم .
١٨. يذكر قاعدة اليد اليمنى لفلمنج .
١٩. يستنتج الحث المتبادل بين ملفين .
٢٠. يذكر تعريفاً للحث الذاتي .
٢١. يعرف التيارات الدوامية .
٢٢. بحسب القوة الدافعة الكهربائية المستحثة في سلك مستقيم متحرك .
٢٣. يوضح تركيب مولد التيار الكهربي .
٢٤. يستنتج القيمة الفعالة للتيار .
٢٥. يستنتج طريقة تقويم التيار الكهربي المتردد في المولد الكهربي .
٢٦. يعرف المحول الكهربي .
٢٧. يستنتج العلاقة بين القوتين الدافعتين الكهربيتين في ملفي المحول المثالي .
٢٨. يستنتج العلاقة بين شدتي التيارين في ملفي المحول .
٢٩. يذكر بعض استخدامات المحول الكهربي .
٣٠. بحسب كفاءة المحول الكهربي .

٣١. يقارن بين المحول والجلفانومتر .
٣٢. يعرف التيار المتردد.
٣٣. يستنتج مميزات التيار المتردد.
٣٤. يذكر تركيب الأميتر الحرارى.
٣٥. يستنتج طريقة عمل الأميتر الحرارى.
٣٦. يستنتج عيوب الأميتر الحرارى.
٣٧. يحسب شدة التيار المتردد وفرق الجهد المتردد لمقاومة أومية عديمة الحث، في دائرة تيار متردد.
٣٨. يحسب شدة التيار المتردد وفرق الجهد المتردد في دائرة تيار متردد تحتوى على ملف حث عديم المقاومة الأومية.
٣٩. يحسب شدة التيار المتردد وفرق الجهد المتردد في دائرة تيار متردد تحتوى على مكثف..
٤٠. يحسب شدة التيار المتردد وفرق الجهد المتردد في دائرة تحتوى على مقاومة أومية عديمة الحث و مكثف وملف حث عديم المقاومة الأومية على التوالي.
٤١. يعرف المعاوقة.
٤٢. يعرف الدائرة المهتزة.
٤٣. يستنتج تركيب الدائرة المهتزة.
٤٤. يحسب التيار الكهربى في دائرة مهتزة.
٤٥. يعرف دائرة الرنين.
٤٦. يستنتج تركيب دائرة الرنين.
٤٧. يستنتج استخدامات دوائر الرنين.
٤٨. يستنتج كيفية حدوث إشعاع الجسم الأسود .
٤٩. يذكر تعريفاً للتأثير الكهروضوئى .
٥٠. يستنتج ظاهرة كومبتون .
٥١. يستنتج خواص الفوتون .
٥٢. يستنتج علاقة الطول الموجي للفوتون بكمية الحركة الخطية .
٥٣. يعرف الطبيعة الموجية للجسم .
٥٤. يوضح تركيب الميكروسكوب الالكترونى .
٥٥. يفسر الطيف الخطى لغاز الهيدروجين .
٥٦. يذكر استخدامات المطياف .
٥٧. يذكر طرق الحصول على الأشعة السينية .

- ٥٨. يستنتج خواص الأشعة السينية .
- ٥٩. يفسر تولد الأشعة السينية .
- ٦٠. يذكر بعض التطبيقات الهامة للأشعة السينية .
- ٦١. يستنتج كيفية حدوث الانبعاث التلقائي .
- ٦٢. يستنتج خصائص أشعة الليزر .
- ٦٣. يذكر نظرية صل الليزر .
- ٦٤. يستنتج العناصر الأساسية لليزر .
- ٦٥. يوضح تركيب ليزر الهليوم - نئون .
- ٦٦. يذكر بعض تطبيقات الليزر .
- ٦٧. يتعرف أصل علم الإلكترونيات .
- ٦٨. يستنتج خواص الإلكترون .
- ٦٩. يستنتج أثر إضافة الشوائب (التلعيم) على أشباه الموصلات النقية .
- ٧٠. يقارن بين أشباه الموصلات النقية وأشباه الموصلات غير النقية .
- ٧١. يذكر بعض المكونات أو النماذج الإلكترونية .
- ٧٢. يذكر مكونات الوصلة الثنائية .
- ٧٣. يذكر تعريفاً للترانزستور .
- ٧٤. يستنتج كيفية استخدام الترانزستور كمفتاح .
- ٧٥. يستنتج الإلكترونيات الرقمية .
- ٧٦. يذكر تركيب البوابات المنطقية .
- ٧٧. يستنتج تركيب بعض الدوائر الإلكترونية .

ثالثاً : الأوزان النسبية التي يجب أن تراعى في الورقة الامتحانية هي :

⊠ التفكير ١٥ % .

التفكير : استرجاع أو استدعاء المعرفة العلمية التي سبق للطلاب دراستها .

⊠ الفهم ٣٠ % .

الفهم : عملية عقلية تقتضى من الطالب استنتاج العلاقات بين المتغيرات أو الأحداث و تفسيرها

⊠ تطبيق ٣٥ %

التطبيق : عملية عقلية تظهر قدرة الطالب على استخدام و تطبيق المعرفة العلمية التي تم

تعلمها في مواقف جديدة أو حل مسائل جديدة

عمليات عقلية تؤكد قدرة الطالب على استخدام التحليل و التقويم و الإبداع في معالجة القضايا أو المشكلات أو الموضوعات العلمية وتتضمن أيضاً القدرة على إصدار حكم على صحة المادة العلمية

رابعاً : شكل الورقة وتوزيع الأسئلة :

تتضمن الورقة الامتحانية خمسة أسئلة متكافئة تغطي جميع أجزاء المنهج وفقاً للنسب الوزنية لكل وحدة من ناحية ولكل فصل في الكتاب المدرسي من ناحية أخرى ، يجب الطالب على أربعة أسئلة فقط .

خامساً : توزيع درجات الورقة الامتحانية .

يخصص لكل سؤال عشرة (١٥) درجات وبالتالي يكون مجموع الدرجات في الورقة الامتحانية (٧٥) درجة ، والنهاية العظمى للدرجات لمادة الفيزياء (٦٠) درجة .

سادساً : زمن الإجابة على الورقة الامتحانية :

زمن الإجابة على الورقة الامتحانية ثلاث ساعات بواقع ٣٥ دقيقة لكل سؤال من الأسئلة الأربعة المطلوبة ويتبقى ٤٠ دقيقة للمراجعة .

سابعاً : تشمل الورقة الامتحانية المحتوى الدراسي المتضمن في كتاب الفيزياء : اوبة العامة

طبعة ٢٠١٥/٢٠١٦

ثامناً : الصياغة من الناحية العلمية واللغوية :

يجب أن تكون الورقة الامتحانية خالية من الأخطاء العلمية واللغوية والمطبعية مع وضوح الصياغة تاسعاً : نمط الأسئلة :

١- يراعى أن يتم ترتيب الفقرات داخل السؤال الواحد ترتيباً تصاعدياً حسب التدرج في مستويات القياس المطلوبة ودرجة الصعوبة .

٢- يجب أن تكون كل وحدة من وحدات المنهج ممثلة في أكثر من سؤال ، كما يجب أن يتضمن السؤال الواحد فقرات من أكثر من باب من أبواب الكتاب المدرسي .

٣- أن تكون إجابات الأسئلة موجودة بكتاب الصف الثالث الثانوي في الفيزياء ٢٠١٥/٢٠١٦

٤- أن تحتوي على عدد من الفقرات تمثل أسئلة موضوعية بأنواعها المختلفة وتستبعد تماماً أسئلة أكمل وأسئلة الصواب والخطأ .

٥- تتضمن أسئلة مقالية (ذات إجابات قصيرة) وأسئلة تركيبية .

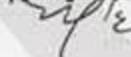
- ٦- تتضمن أسئلة تقاياس الجوانب المهارية يعطى فيها الطالب قائمة من القراءات ويطلب منه تمثيلها بيانياً واستخراج النتائج مع مراعاة أن تكون القراءات المطلوب تمثيلها بيانياً بسيطة عديداً وألا يستخدم الرسم البياني في إيجاد مجاهيل متعددة ويكتفى بمجهول واحد أو اثنين .
- ٧- لا تتضمن المسائل أمثلة محلولة بأرقامها في كتاب الطالب وإن كان من الممكن أن تأتي مسائل على نمطها .
- ٨- البعد عن التعقيدات الرياضية في المسائل التي تتضمنها ورقة الأسئلة (مثل حل المعادلات الآتية لتعيين مجهولين ، أو غيرها من العمليات الرياضية لا يهدف امتحان الفيزياء إلى قياسها ٠٠)
- ٩- يجب في المسألة التركيز على الأفكار الفيزيائية مع سهولة صلياتها الرياضية وأن يتم اختيار الإعداد بحيث يسهل اختصارها عند الحل .
- عاشراً : مستويات القياس وتوزيع درجاتها :
- تتضمن الورقة الامتحانية نسباً لمستويات القياس وتوزيع درجاتها لكل وحدة من وحدات المنهج كما موضح بالجدول المرفق .

جدول المواصفات الخاصة بالورقة الإمتحانية لمادة الفيزياء للثانوية العامة (نظام حديث)
العام الدراسي ٢٠١٥ - ٢٠١٦

تبعاً لأهداف التقويم وتوزيع الدرجات ونسب مستويات القياس

الأهداف	تذكر ١٥%	فهم ٣٠%	تطبيق ٣٥%	مستويات عليا ٢٠%	مجموع ١٠٠%
الوحدة الأولى : الكهرباء الثابتة والكهرومغناطيسية					
الفصل الأول : التيار الكهربى وقانون أوم وقانون كيرشوف	١.٥	٣	٤	٢	١٠.٥
الفصل الثانى : التأثير المغناطيسى للتيار الكهربى وأجهزة القياس الكهربى	٢	٤	٥	٣	١٤
الفصل الثالث : الحث الكهرومغناطيسى	٣	٥	٦	٤	١٨
الفصل الرابع : دوائر التيار المتردد.	١.٥	٣	٣	٢	٩.٥
مجموع الوحدة					
الوحدة الثانية : مقدمة فى الفيزياء الحديثة					
الفصل الخامس : ازدواجية الموجة والجسيم	١	١.٥	٢	١	٥.٥
الفصل السادس : الأطياف الذرية	١	١	١	١	٤
الفصل السابع : التنبؤ	١	١.٥	٢	١	٥.٥
الفصل الثامن : الإلكترونات الحديثة	١	٢	٣	٢	٨
مجموع الوحدة					
الإجمالي	١٢	٢١	٢٦	١٦	٧٥

مستشار العلوم



مكتب مستشار العلوم

أ. صنف الدردير محمد

أ. علاء الدين محمد أحمد عامر

رئيس اللجنة



أ. د/ صر سيد خليل

أعضاء اللجنة

أ. م. د. المعز بالله زين الدين

د. خالد محمد سيد احمد

مدير المركز

أ. د/ مجدى محمد أمين

المشرف على قسم تطوير الامتحانات

أ. م. د/ هبة الله عدلى
١٤/١٠/٢٠١٥