

بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة العربية السعودية

وزارة التربية والتعليم

إدارة التربية والتعليم بمحافظة القريات

الاختبارات المدرسية

شعبة الفيزياء

الرقم :

التاريخ: / / ١٤٢٦هـ

المرفقات:

نشرة حول الأخطاء التي وقع فيها

بعض المعلمين عند وضعهم لأسئلة

مادة الفيزياء في المرحلة الثانوية في نهاية الفصل

الدراسي الأول

لعام ١٤٢٥هـ - ١٤٢٦هـ

إعداد مشرف اختبارات الفيزياء /

أحمد بن محمد الحويان

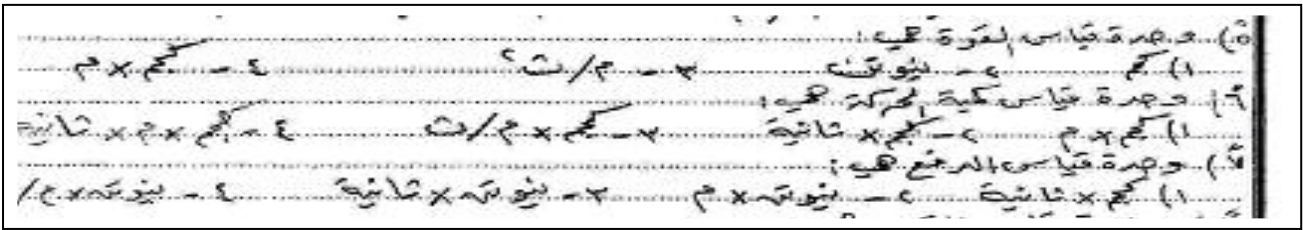
أولاً : (المجال الخارجي : ويتعلق بالمعلومات العامة عن الاختبارات)

يحتوي هذا الجزء على ثمانية أخطاء شائعة في معظم اختبارات الفيزياء وهي :

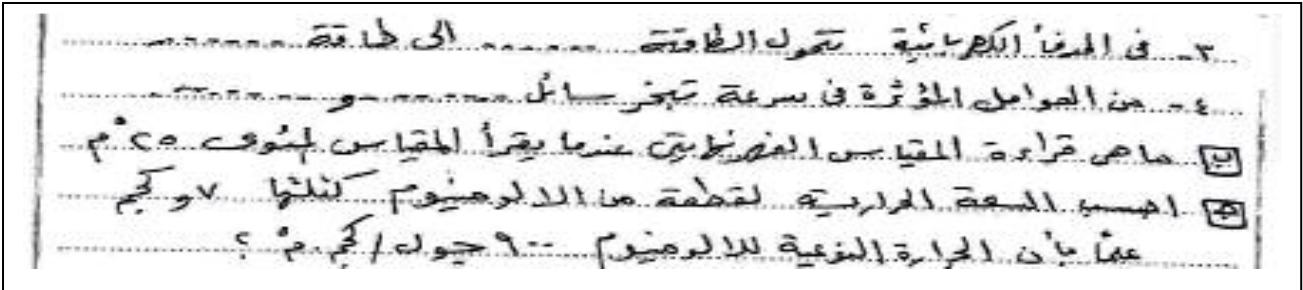
١- في بعض الاختبارات لم يراعى الفصل بين مقدمة السؤال وبدائله بمسافة محقولة (أسئلة الاختيار من متعدد) وبين السؤال والسؤال الذي يليه، وذلك لا يعطي للطلاب الدافعية للاستمرار في محاولة الإجابة عن الأسئلة ولا يحافظ على التهيؤ العقلي للطلاب أثناء الإجابة .

نورد بعض النماذج لذلك:

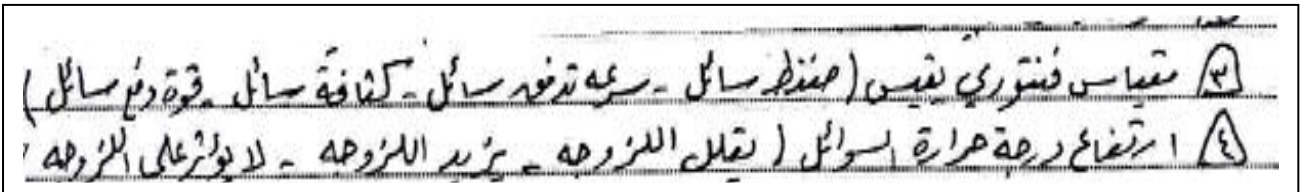
النموذج (أ) . فيزياء ٢ - ث / ذ ١ عام ١٤٢٤هـ



النموذج (ب) . فيزياء ١ - ث / ذ ٢ عام ١٤٢٤هـ



النموذج (ج) . فيزياء ٣ - ث / ذ ١ عام ١٤٢٥هـ



إن مراعاة الفصل بين السؤال والسؤال الذي يليه وبين مقدمة السؤال وبدائله يجعل الاختبار مُخرجاً بشكل مناسب يحقق الارتياح النفسي لدى أبنائنا الطلاب .
(انظر نهاية التقرير لتتعرف على الطريقة المثلى للفصل بين مقدمة السؤال وبدائله، وبين السؤال والسؤال الذي يليه)

النموذج الأول: ٤ ورقات (فيزياء اث - ف١)

6

أخي المعلم، لا يحق لك أن تقوم بحذف أي جزء من المقرر الدراسي وذلك بقصد أو بدون قصد. إذ أنه في هذا النموذج والمكون من أربع ورقات لم يرد أي سؤال على الفصلين الأول (الإسلام والعلم) والثاني (العلوم الطبيعية في ظل الحضارة الإسلامية) مع العلم أن الفصلين يحتويان على أكثر من ٣٠ خبرة تعليمية وهدف سلوكي، أي ما نسبته ١٥,٧٪ من محتوى المقرر. وإن كان الحذف لهذين الفصلين جاء من المعلم بدون قصد فهذا لا يعفيه من المسؤولية أيضاً، لأنه لم يكتب أسئلة الاختبار وفقاً لجدول المواصفات.

النموذج الثاني: ورقة واحدة (فيزياء ٢ - عام ١٤٢٤هـ)



إنّ مقرر الفيزياء للصف الثاني ثانوي يحتوي على أكثر من ٤٣٠ خبرة تعليمية وهذا النموذج بعيد كل البعد عن الشمول وهذا واضح جداً فقط بالمقارنة مع النموذج الأول للصف الأول الثانوي (١٩٠ خبرة تعليمية).

(انظر نهاية التقرير لتتعرف على كيفية تحقيق الشمول والتوازن في الاختبارات التحصيلية وذلك بتطبيق جدول المواصفات الذي يبين عدد الأسئلة لكل مستوى من مستويات الأهداف في كل موضوع من مواضيع المقرر الدراسي علماً بأن تطبيق جدول المواصفات سيكون إلزامياً اعتباراً من نهاية الفصل الثاني للعام الدراسي الحالي ١٤٣٥/١٤٣٦هـ)

٣- عند كتابة بعض المعلمين لأسئلة الاختبار لا يقوم بصياغتها بنفسه للأسف، بل يقوم بعملية اقتباس مباشر (حرفي) للأسئلة من المادة التعليمية (الكتاب المدرسي و دفتر الصف)، وهذا يخالف المبادئ العامة لكتابة أسئلة الاختبار. وإليك الأمثلة التالية على الاقتباس الحرفي من الكتاب المدرسي:

١- فيزياء أول ثانوي

الورقة (٢)
المجموعة الثالثة: حل المسائل التالية: (٩ درجات)
١- حسب السعة الحرارية والكتلة في الجدول التالي لقطعة من الحديد كتلتها (٥٠٠) كجم علمياً بأنه الحرارة النوعية للماء (٤١٨٠) جول/كجم.°م
الحرارة النوعية للحديد (٥٠٠) جول/كجم.°م

١٠ حساب
٥ مروحة (٩) حسب السعة الحرارية والمكافئ المائي
١٢ - لقطعة من الحديد كتلتها ٥٠٠ غرام
لا ارتفاع الحرارة النوعية للماء =
٤١٨٠ جول/كيلوجرام.°م
الحرارة النوعية للحديد =
٥٠٠ جول/كيلوجرام.°م

السؤال ٩ صفحة ١٣٦

٢- فيزياء ثاني ثانوي - الفصل الدراسي الثاني ١٤٣٤/١٤٣٥هـ

١٥- أطلقت رصاصة كتلتها ١٥٠ كجم بسرعة ٥٠ م/ث على كتلة خشبية سائلة كتلتها ٣ كجم موضوعة على سطح أفقي فتحركتا معاً كجسم واحد. احسب السرعة المشتركة لهما لحظة اتحادهما معاً.

١٧- أطلقت رصاصة كتلتها ١٢٥، ٠ كجم بسرعة أفقية مقدارها ٥٠٠ م/ث على كتلة خشبية مقدارها ٣ كجم موضوعة على سطح أفقي خشن. فتحركتا معاً كجسم واحد. فاحسب:
أ- السرعة المشتركة لهما لحظة اتحادهما معاً. (٢٠)

السؤال ١٧ صفحة ٤٤

٣- فيزياء ٣ ث- الفصل الثاني ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ

١٠- في تجربة لتداخل الضوء كانت المسافة بين الشقين 0.4×10^{-3} متر. ما ستجد في جدار
موجبه 1.5×10^{-2} متر. شوهدت اهداب التداخل على حاجز مسافة ١ متر
المسافة بين خطين متتاليين

ب- إذا كان فرق السرين الموجين $\frac{\lambda}{2}$
من ١٠- في تجربة لتداخل ألواح الضوئية كانت المسافة بين الشقين ٢ مم ، عندما
استخدمت ضوءاً أحمر ، وجدت أهداب التداخل على
ب- المسافة بين خطين متتاليين متتاليين : احسب :
(٧١)

السؤال ١٠ صفحة ٧١

٤- فيزياء ١ ث- الفصل الأول عام ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ

(٩) قانون هوك يبين العلاقة بين :
(أ) القوة والتشوه (ب) القوة والحركة (ج) القوة والحجم
(١٠) يخسر الجسم المغمور في سائل ظاهرياً ، من ثقله بقدر :
(أ) ثقل السائل الذي يحل محله (ب) حجم السائل الذي يحل محله
(ج) ثقله تماماً

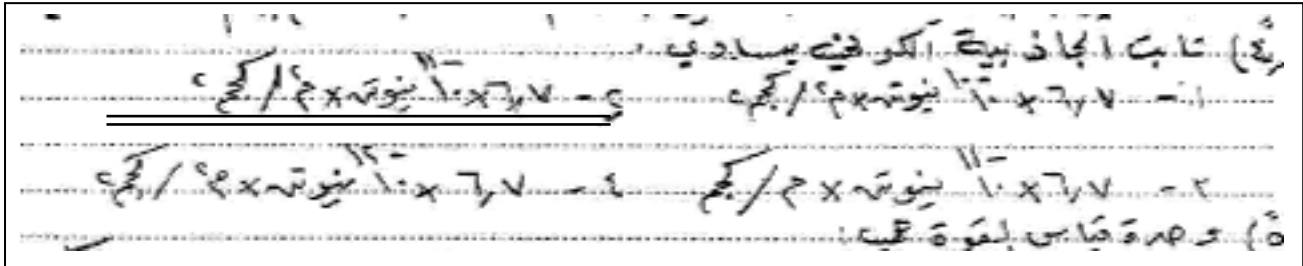
(٦) يخسر الجسم المغمور في سائل ظاهرياً من
ثقله بقدر :
(أ) ثقله تماماً. صفحة ٥١
(ب) ثقل السائل الذي حل محله.
(ج) حجم السائل الذي حل محله.

(٤) قانون هوك يبين العلاقة بين :
(أ) القوة والحجم .
(ب) الثقل والكثافة .
(ج) القوة والتشوه .
(د) القوة والحركة .
صفحة ٣٣

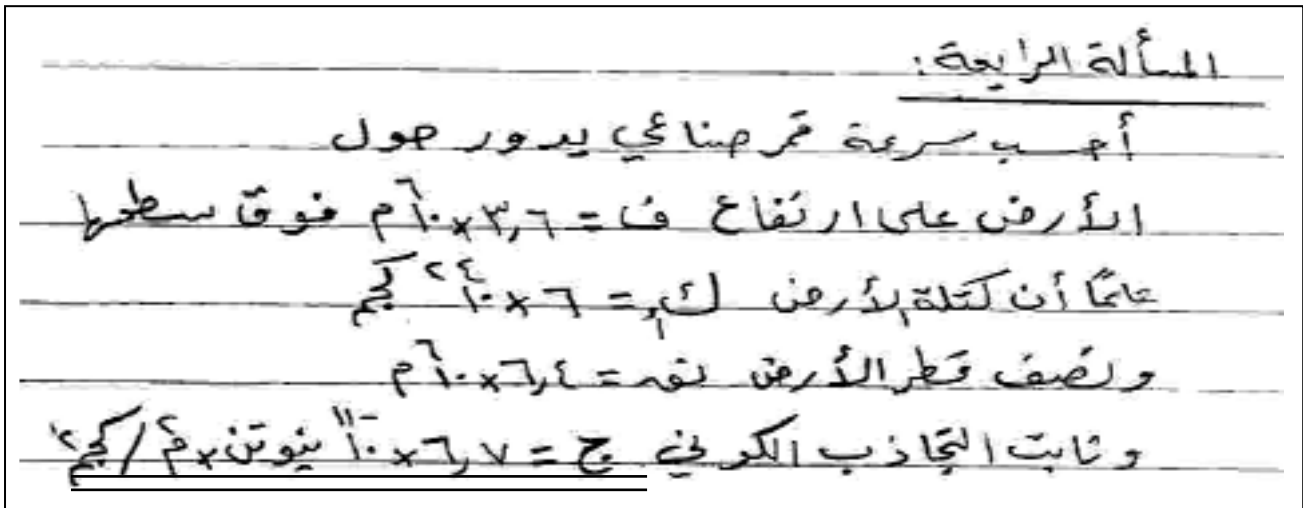
ملاحظة هامة جداً : لوحظ عند تقييم الأسئلة أنّ بعض المعلمين ينقل الأسئلة حرفياً من كتاب سلسلة التبسيط والذي يباع في المكتبات. نرجوا عدم تكرار هذا الأسلوب وعدم التسويق الإجباري لهذا الكتاب..



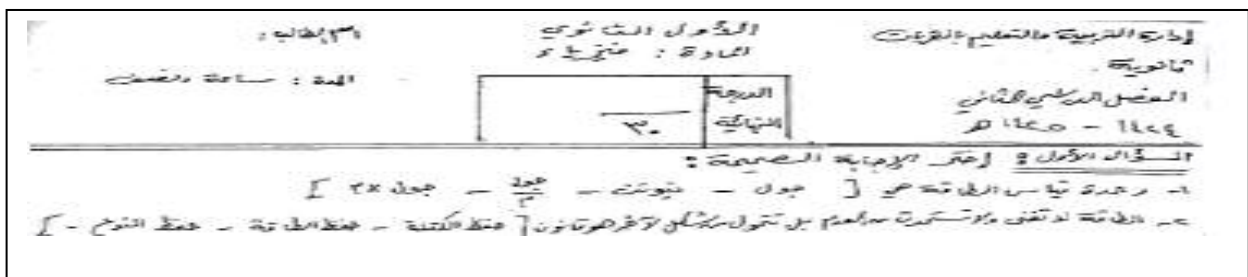
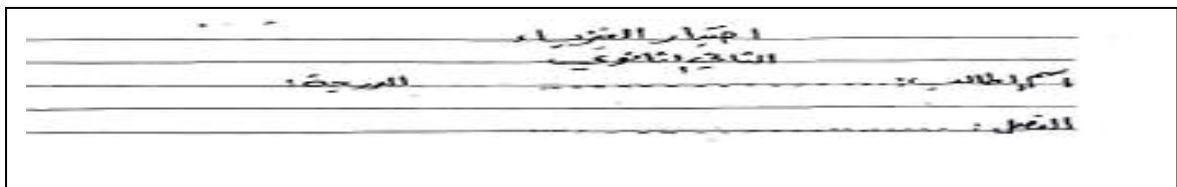
٥- وجود أسئلة تتضمن الإجابة لأسئلة أخرى.
النموذج التالي للصف ١٢/ط.ث.



وفي نفس الاختبار في مسألة أخرى أعطي للطلاب قيمة ووحدة قياس ثابت الجاذبية الكوني!!



٦- لوحظ نقص ورقة الأسئلة إلى بعض البيانات الهامة مثل: (زمن الاختبار - تاريخ الاختبار - اسم المدرسة - اسم المادة - عبارة { انتهت الأسئلة } - ترك مساحات كافية للإجابة - عدم الترتيب):



٧- بعض الأسئلة لا ترتبط مباشرةً بهدف سلوكي واضح ومحدد، بل نجدها تقيس أكثر من ناتج تعليمي واحد، وهذا يخالف المبادئ العامة لكتابة أسئلة الاختبار.
من الأمثلة على ذلك:

١- فيزياء ثالث ثانوي - الفصل الأول ١٤٣٥/١٤٣٦هـ

٨) ما المقصود بالاستقطاب في الخلية الجافة، وكيف يُزال؟

من الأفضل أن يُصاغ كالتالي:

٨- ما المقصود بالاستقطاب في الخلية الجافة؟ أو يُصاغ بالصورة التالية:

٩- كيف يُزال الاستقطاب في الخلية الجافة؟

* السؤال الواحد يجب أن يقيس ناتج تعليمي واحد وليس أكثر

٥) أين وكيف يتم انتقال الحرارة بالاستماع؟

٢- فيزياء ثاني ثانوي - الفصل الثاني ١٤٣٤/١٤٣٥هـ

٥) اذكر نص قانون حفظ الطاقة ثم استنتج منه؟

٨- الأخطاء الإملائية والمطبعية وعدم وضوح الخط والمعنى .
نلاحظ في النماذج التالية عدة أخطاء، منها الإملائية والمطبعية وهذا يدل على أن المعلم لم يتأنى عند كتابة الأسئلة ولم يقرأها بعد إخراجها بصورتها النهائية.

نماذج من الثاني والثالث:

٦- ضغط المائع المثالي يقل إذا زادت سرعة مبدأ : أ- باسكال ب- برنولي ج- قاعدة أرخميدس ،

يُريد المعلم أن يكتب:

٦- " ضغط المائع المثالي يقل إذا زادت سرعته " هذا هو نص مبدأ:

أ) باسكال ب) برنولي ج) أرخميدس د) فتوري

من ٧ :- مكثف ذو لوحين متوازيين سعته (٨ ميكرو فاراد) وصل قطباه لمصدر فرق الجهد بين طرفيه (٢٢٠ فولت)
إذا عثمت أن المسافة بين لوحيه (١٥ سم) أوجد :

الخطأ المطبعي هنا هو (المصدر) ... والصحيح: وصل قطباه بمصدر فرق الجهد بين الخ

٣- يستخدم جهاز المصوات لدراسة
١- شدة الصوت ب- العوامل المؤثرة في اهتزاز وتر ج- طول موجة الوتر د- سرعة موجة الوتر
٤- تقاس شدة الانعكاس بجهاز يسمى

الخطأ : الفقرتان (ب) و (ج) يصعب التمييز بينهما

٥- تستخدم لتعقيم الأغذية والأدوية طريقه

الأفضل أن يكتب:

٥- تُستخدم طريقة لتعقيم الأغذية والأدوية أو: ٥- لتعقيم الأغذية والأدوية نستخدم طريقة

ثانياً : (المجال الداخلي: ويتعلق بتقييم فقرات وبنود اختبارات الفيزياء)

(أ) فقرات الاختبار من متعدد:

١- أصل السؤال في أسئلة الاختبار من متعدد يجب أن يحتوي على مشكلة محددة وواضحة

(٧) طاقة حركة، لمزعات (حرارية، حركية، ضوئية)

ففي السؤال السابق نلاحظ غموض في أصل السؤال (طاقة حركة الجزيئات هي: حرارية ، حركية، ضوئية) .
فطاقة حركة الجزيئات هي طاقة حركية. لكن المعلم يريد حرارية، وذلك حسب نموذج الإجابة،
والصحيح إذاً أن يكتب أصل السؤال وبدائله كما يلي:

٧- الطاقة المتمثلة في حركة جزيئات المادة هي طاقة:

(أ) حركية (ب) ضوئية (ج) كهربائية (د) حرارية

٢- من الإرشادات العامة لكتابة أسئلة الاختبار تجنب وضع أي مؤشرات للإجابة الصحيحة.
نذكر بعضاً منها مع تصحيحها وفق أسس و مبادئ كتابة الأسئلة للإحاطة :

(* وجود الترابط اللفظي بين النص والبدائل في الفقرة:

الموجات لا يسمعها الإنسان ترددها يزيد عن ٢٠ ألف هيرتز
السمعية (ب) فوق سمعية (ج) تحت سمعية

في أصل السؤال نجد كلمة (يزيد عن) وهذه الكلمة تتوافق مع الفقرة (ب) في البدائل وهي (فوق السمعية)

التصحيح:

٢- الموجات التي لا يسمعها الإنسان ترددها يزيد عن :

(أ) ٢٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٢٠٠٠ (د) ٢٠٠٠٠ هيرتز

(*) موقع الإجابة الصحيحة بين البدائل، كأن يضع المعلم ترتيباً معيناً ليسهل على نفسه عملية التصحيح.

نموذج (۱)

[illegible]

الإجابات في هذا النموذج هي: (د، د، د، د، ج، ب، ب) وأبرز عيوب هذه الطريقة لترتيب الإجابات هو سهولة الغش بين الطلاب.

**** نلاحظ أيضاً في هذا النموذج أن إجابة السؤال ٣ "موجودة في المسألة الحسابية !! (وحدة قياس التردد)**

نموذج (ب)

السؤال الأول: اختر الجواب الصحيح من بين الأقواس	
١- موجات الصوت موجات ميكانيكية	أ- موجات كهرومغناطيسية
٢- الموجة المولدة	ب- مستعرضة
٣- موجات لا يسببها الاضطراب ثمورها من	د- الفجوات
٤- سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة ٠°م	ج- ٣٤٠ م/ث
٥- يملك الكون	أ- ١٠٠ مليار سنة
٦- سرعة الضوء في الفراغ	ب- ٣٠٠ ألف كم/ث
٧- سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة ٠°م	ج- ٣٤٠ م/ث
٨- سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة ٠°م	د- ٣٤٠ م/ث
٩- سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة ٠°م	هـ- ٣٤٠ م/ث
١٠- سرعة الصوت في الهواء عند درجة حرارة ٠°م	و- ٣٤٠ م/ث

الإجابات هنا هي (أ) و (ب) مع ملاحظة أن (أ) هي إجابة للأسئلة ذات التقييم الفردي، و (ب) للأسئلة ذات التقييم الزوجي باستثناء السؤال رقم ٣. وهذا لغرض تسهيل التصحيح!!

٣- الكلمات المشتركة بين جميع البدائل يمكن وضعها في المقدمة

٣- الكلمة لا تفنى ولا تستحدث من العدم بل تتحول من شكل لآخر [حفظ الكتلة - حفظ الطاقة - حفظ الزخم]

الخطأ: وجود الترابط اللفظي بين السؤال وبدائله كلمة (الطاقة) + تكرار كلمة (حفظ) في البدائل

التصحيح:

٢- ينص القانون على " أنها لا تفنى ولا تستحدث من العدم بل تتحول من شكل لآخر " هذا هو نص قانون حفظ :

أ) الكتلة ب) الطاقة ج) الشحنة د) المادة

٧- واط / م^٢ × م^٢ (معامل التوصيل - معامل الحمل - معامل الإشعاع - معامل الامتصاص)

التصحيح:

٧- أ) (واط / م^٢ × م^٢) هي وحدة قياس معامل:

أ) التوصيل ب) الحمل ج) الإشعاع د) الامتصاص

١٥) ارتفاع درجة حرارة السوائل (تقلل اللزوجة - تزيد اللزوجة - لا تؤثر على اللزوجة)

التصحيح :

٤ - عندما ترتفع درجة حرارة السوائل فإن لزوجتها :

أ) ترتفع ب) تنخفض ج) لا تتغير د) تساوي صفر

٤ - البدائل يجب أن يكون عددها أربعة أو خمسة.

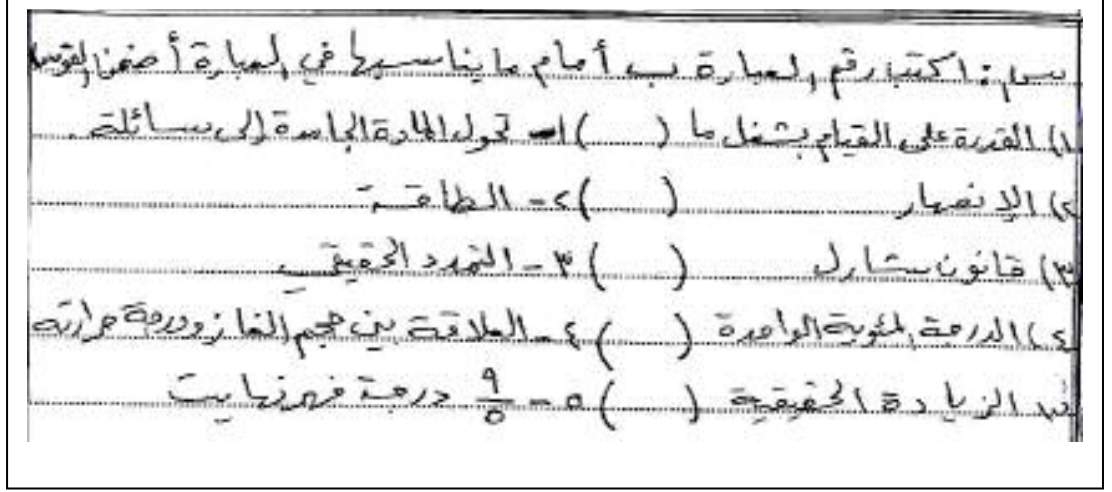
أخي المعلم:

إليك بعض المقترحات عند كتابة أسئلة الاختبار بغض النظر عن نوع أو شكل هذه الأسئلة لمراجعتها والاسترشاد بها:

- ١ - ليكن جدول المواصفات وخطة الاختبار ماثلين في ذهنك وأمام ناظريك أثناء كتابة الأسئلة.
- ٢ - حضر المسودة الأولى من أسئلة الاختبار في وقت مبكر، ثم اتركها جانباً لعدة أيام، ثم راجعها بعد ذلك ليتبين لك أن بعض العبارات التي بدت لك في غاية الوضوح عند كتابتها أول مرة تظهر لك الآن غامضة وتحتاج إلى تعديل وذلك عندما تتفحصها وتتمعن بها.
- ٣ - اعرض الأسئلة على زميل لك أو أكثر لتفحصها وبيان أوجه النقد فيها فقد يطرح تساؤلات أو اقتراحات لم تكن لتخطر على بالك.
- ٤ - اكتب من الأسئلة أكثر مما تحتاجه في الاختبار حتى إذا تبين لك بالفحص أو بالمراجعة أن بعضها غير ملائم فلديك بدائل عنها.
- ٥ - تجنب التعقيد اللفظي في السؤال، وحاول أن تكون متطلبات القراءة والمفردات اللغوية في حدودها الدنيا ما أمكن.
- ٦ - تأكد من أن هناك لكل سؤال إجابة صحيحة أو إجابة فضلى عن غيرها ومتفق عليها في الكتاب المقرر.
- ٧ - يجب أن يتناول كل سؤال جانباً مهماً في المحتوى وليس أمراً تافهاً.
- ٨ - يجب أن يكون كل سؤال مستقلاً بذاته، بمعنى أن الإجابة عنه لا ترتبط بالإجابة عن الأسئلة السابقة أو اللاحقة له.
- ٩ - تأكد من أن كل سؤال يطرح موقفاً لا لبس فيه ولا غموض.
- ١٠ - قم بتوجيه الطلاب إلى الإجابة على جميع الأسئلة وعدم الاختيار من بينها حتى يكون من الممكن المقارنة أو المفاضلة بينهم من جهة ولكي تتضمن الأهداف التي تحققت لديهم من جهة أخرى.

ب) فقرات المزوجة :

انظر إلى هذا النموذج وتعرف على الأخطاء فيه



التعليق والتصحيح:

١- ذكر في السؤال وجود عبارتين (أ) و (ب). والحقيقة أن هذا السؤال يحتوي على

أكثر من ١٠ عبارات.

المعلم يريد أن يكتب:

{ تأمل القائمتين (أ) و (ب) ثم اختر لكل عبارة من القائمة (أ) أفضل ما يناسبها من

القائمة (ب) }

٢- لا يوجد عنوان لقائمة المقدمات، ولا يوجد عنوان لقائمة الاستجابات. { القائمة (أ)

القائمة (ب) }

٣- عدد عناصر قائمة المقدمات متساو مع عدد عناصر قائمة الاستجابات وهذا يخالف أسس

كتابة أسئلة المزوجة، إذ يجب أن يزيد عدد عناصر الاستجابات على عدد عناصر قائمة المقدمات

٤- وجود الدلالات النحوية والتي تساعد الطالب على استبعاد بعض الاستجابات. وفي هذا

النموذج نلاحظ الترابط اللفظي الواضح جداً (والغير مقبول به):

(* { الزيادة الحقيقية ... التمدد الحقيقي } : ((وهذا ليس سؤال فيزياء على أية حال.)))

(* { الدرجة المئوية الواحدة (5/9) درجة فهرنهايت }

(* { الانصهار ... تحول المادة ... }

(* { قانون كذا ... العلاقة بين كذا وكذا }!!!!

إليك أخي المعلم أسس تصميم أسئلة الربط (المزاوجة):

أسس تصميم أسئلة الربط (المزاوجة):

- ١- أن تكون الكلمات أو العبارات أو المصطلحات المستخدمة متجانسة في محتواها .
- ٢- أن تكون العبارات وبدائلها المقابلة لها قصيرة .
- ٣- أن تكون البدائل مرتبة ترتيباً منطقياً .
- ٤- أن يكون عدد عبارات المجموعة الأساسية (أو المصطلحات) وعبارات المجموعة المقابلة (الإجابات) غير متطابق حيث ينبغي زيادة عدد عبارات المجموعة المقابلة عن عدد عبارات المجموعة الأساسية.

نشكرك أخي المعلم (أختي المعلمة) على إطلاعك على الأخطاء والملاحظات على أسئلة الفيزياء والتي تم تقييمها وتدوين الملاحظات عليها من تعديل وتصحيح وإرشادات عامة وتنبيهات خاصة.

كما نفيدك بإرفاق جداول مواصفات الاختبارات للمواد التالية:

فيزياء الأول ثانوي : (الفصل الدراسي الأول) + (الفصل الدراسي الثاني)

فيزياء الثالث ثانوي : (الفصل الدراسي الأول)

وبرفقه أيضاً نموذج اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة الفيزياء ويبيّن فيه كيفية كتابة أسئلة الاختيار من متعدد.

جدول المواصفات لاختبار نهاية الفصل الدراسي الأول مادة الفيزياء -

الصف الثالث الثانوي

عدد الحصص الكلي خلال الفصل الدراسي الأول = ٦٠

عدد الأهداف السلوكية الكلي خلال الفصل الدراسي الأول = ٣٩١

ميكانيكا الموائع السكونية = ٦ حصص
ميكانيكا الموائع المتحركة = ٨ حصص
الديناميكا الحرارية = ١٣ حصص
الكهرباء الساكنة = ١٥ حصص
السعة الكهربائية والمكثفات = ٧ حصص
آثار التيار الكهربائي = ٥ حصص
التوصيل الحراري = ٦ حصص

التذكر = ٢١٨ هدف التحليل = ٦ أهداف
الفهم = ٦٨ هدف التركيب = ١٢ هدف
التطبيق = ٨٣ هدف التقييم = ٤ أهداف

المحتوى	الأهداف التربوية						مجموع عدد الأسئلة	نسبة الأهمية للموضوعات
	تذكر	فهم	تطبيق	تحليل	تركيب	تقييم		
ميكانيكا الموائع السكونية	٢	١	١	٠	٠	٠	٤	١٠٪
ميكانيكا الموائع المتحركة	١	١	١	٠	٠	٠	٣	١٣٪
الديناميكا الحرارية	٤	١	١	٠	٠	٠	٦	٢٢٪
التوصيل الحراري	٢	١	١	٠	٠	٠	٤	١٠٪
الكهرباء الساكنة	٤	١	٢	٠	٠	٠	٨	٢٥٪
السعة الكهربائية والمكثفات	٢	١	١	٠	٠	٠	٣	١٢٪
آثار التيار الكهربائي	١	٠	١	٠	٠	٠	٢	٨٪
مجموع عدد الأسئلة	١٦	٦	٨	٠	٠	٠	٣٠	
نسبة الأهمية للأهداف	٥٦٪	١٧٪	٢١٪	٢٪	٣٪	١٪		١٠٠٪

طريقة كتابة أسئلة الاختبار من متعدد:

١- يتدفق سائل بسرعة c عند مدخل أنبوب، إن سرعة السائل عند مخرج الأنبوب الذي مساحة مقطعه أربعة أضعاف مساحة مقطع المدخل، وكثافة السائل عنده تساوي نصف كثافة السائل عند المدخل تساوي:

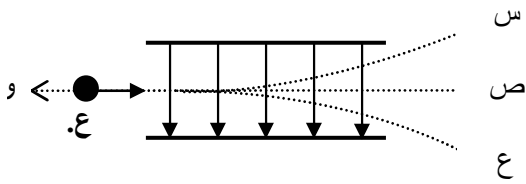
(أ) $\frac{c}{8}$

(ب) $\frac{c}{4}$

(ج) $\frac{c}{2}$

(د) $2c$

٢- في الشكل المجاور إلكترون يدخل مجالاً كهربائياً منتظماً وسوف يسلك المسار :



(أ) س (ب) ص (ج) ع (د) و

وهكذا

نسأل الله التوفيق للجميع

مشرف اختبارات الفيزياء

أحمد بن محمد الحويان