تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw
موقع المناهج الكويتية

الملف بنك أسئلة محلول في علم الفيزياء

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر







روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	مذكرات للوحدة الثانية في مادة الفيزياء
2	تلخيص للاستاذ احمد نبيه في مادة الفيزياء
3	دفتر المتابعة في مادة الفيزياء
4	مراجعة شاملة في مادة الفيزياء
5	اجابة دفتر المتابعة في مادة الفيزياء

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على App Store (آبل)	تطبيق المناهج على Google Play (أندرويد)

الوحدة الأولى : الحركة



منصة نيوتن بلس

NEWTON PLUS

بنك أسئلة الفيزياء · الصف العاشر
الدرسان الأول والثاني · النسخة المحلولة

قريبًا جدًا

ترقبوا بدء الفيديوهات المسجلة والشروحات

منصة نيوتن بلس التعليمية

الفصل الأول · الدرس الأول

علم الفيزياء

Physics

تطبيق شامل · نموذج امتحان

أولاً تطبيق شامل على الدرس

مصطلح علمي : أكمل الفراغ بما يناسب

أكمل الفراغ بالمصطلح العلمي المناسب :

1. ..... فرع من فروع العلوم الطبيعية يختص بدراسة المادة والطاقة والعلاقة بينهما.
الإجابة : علم الفيزياء.

2. ..... أحد مجالات الفيزياء الحديثة ، ويهدف إلى فهم النواة ومكوناتها.
الإجابة : الفيزياء الذرية والنووية.

3. تصميم المنشآت الهندسية يعتمد في الأساس على مجال ..... والذي يُعتبر من مجالات الفيزياء الكلاسيكية.
الإجابة : الميكانيكا.

اختر الإجابة الصحيحة

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. تدرس العلاقة بين الزمان والمكان والجاذبية ضمن مجال :

(أ) الميكانيكا (ب) الفيزياء النسبية

(ج) الديناميكا الحرارية (د) البصريات والموجات

الإجابة الصحيحة : (ب) الفيزياء النسبية.

2 **الأساس النظري الذي تعتمد عليه الفيزياء الكلاسيكية هو :**

(أ) النسبية وميكانيكا الكم
(ب) قوانين نيوتن ومعادلات ماكسويل
(ج) نظرية الكم وحدها
(د) الديناميكا الحرارية فقط

الإجابة الصحيحة : (ب) قوانين نيوتن ومعادلات ماكسويل.

3 **جسم كتلته ذرية وسرعته عادية ، فإن المجال المناسب لدراسته هو :**

(أ) الفيزياء الكلاسيكية ؛ لأن سرعته عادية
(ب) الفيزياء الحديثة ؛ لأن كتلته ذرية
(ج) الفيزياء الكلاسيكية ؛ لأن كتلته صغيرة
(د) لا يمكن دراسته فيزيائيًا

الإجابة الصحيحة : (ب) الفيزياء الحديثة ؛ لأن كتلته ذرية.

صح أو خطأ مع التصويب

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام الخاطئة مع التصويب :

1 **تدرس الفيزياء الكلاسيكية الأجسام التي تتحرك بسرعات تقترب من سرعة الضوء.** ✗ خطأ

التصويب : تدرس الفيزياء الكلاسيكية الأجسام التي تكون سرعتها أقل بكثير من سرعة الضوء ، أما التي تقترب من سرعة الضوء فتدرسها الفيزياء الحديثة.

2 **تُعد معادلات ماكسويل من الأسس التي تقوم عليها الفيزياء الكلاسيكية.** ✓ صحيحة

3 **ميكانيكا الكم أحد مجالات الفيزياء الكلاسيكية الفرعية.** ✗ خطأ

التصويب : ميكانيكا الكم أحد مجالات **الفيزياء الحديثة** الفرعية ، وليست من الكلاسيكية.

4 **تُسهم الفيزياء في تطور علوم أخرى مثل الطب والهندسة وعلم الأحياء.** ✓ صحيحة

5 **تفسر الديناميكا الحرارية عمل أجهزة التصوير بالليزر.** ✗ خطأ

التصويب : تفسر **ميكانيكا الكم** عمل أجهزة الليزر ، أما الديناميكا الحرارية فتفسر عمل المحركات الحرارية وأنظمة التبريد والتكييف.

علل علميًا

علّل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا :

1. **لا يمكن تفسير استقرار الإلكترونات حول النواة أو ثبات سرعة الضوء اعتمادًا على الفيزياء الكلاسيكية وحدها.**
لأن هاتين الظاهرتين تحدثان عند المستوى الذري ودون الذري وبسرعات تقترب من سرعة الضوء ، وهو النطاق الذي تختص بدراسته الفيزياء الحديثة (ميكانيكا الكم والنسبية).

2. **يُعد مجال الميكانيكا الأساس الذي انطلق منه علم الفيزياء.**
لأن فهم الكون يبدأ بفهم كيفية حركة الأجسام من حولنا والقوى المؤثرة فيها ، وهو ما تختص الميكانيكا بدراسته تحديدًا.

3. **تُعد الرياضيات لغة لا غنى عنها في علم الفيزياء.**
لأن الفيزياء لا تكتفي بوصف الظواهر ، بل تبني نماذج رياضية تمنحها القدرة على التنبؤ بالمستقبل بدقة متناهية.

قارن بين ما يأتي

وجه المقارنة	الفيزياء الكلاسيكية	الفيزياء الحديثة
طبيعة الأجسام (الكتلة والسرعة)	أجسام كبيرة (ماكروسكوبية) ، وسرعتها أقل بكثير من سرعة الضوء	أجسام دقيقة جدًا (ميكروسكوبية) ، أو سرعتها تقترب من سرعة الضوء
النظريات الأساسية	قوانين نيوتن ، ومعادلات ماكسويل	النظرية النسبية ، وميكانيكا الكم
عدد المجالات الفرعية	أربعة مجالات	ثلاثة مجالات
نظرتها إلى الكون	حتمية مطلقة يمكن التنبؤ بها بدقة	قائمة على الاحتمالات وعدم اليقين

ماذا يحدث ؟ فسّر إجابتك

تخيّل وفسّر :

1. **ماذا يحدث لو حاولنا دراسة حركة إلكترون داخل الذرة باستخدام قوانين نيوتن الكلاسيكية فقط ؟**
   لن تُفسّر حركته واستقراره حول النواة تفسيرًا صحيحًا ؛ لأن الإلكترون جسيم دقيق يقع ضمن نطاق الفيزياء الحديثة (ميكانيكا الكم) وليس نطاق الفيزياء الكلاسيكية.
2. **ماذا يحدث لسلوك مركبة فضائية عند اقترابها من سرعة الضوء ، ومن يفسر ذلك من مجالات الفيزياء ؟**
   العلاقة بين الزمان والمكان بالنسبة لها تغيرًا ملحوظًا ، وهذا ما تفسره النظرية النسبية ضمن مجالات الفيزياء الحديثة.

أسئلة عامة على الدرس

أجب عما يأتي :

1. **اذكر مجالين من المجالات الفرعية للفيزياء الكلاسيكية ، مع مثال من حياتك اليومية لكل منهما.**
   1. الميكانيكا : تفسر حركة السيارات ووسائل النقل.
   2. الديناميكا الحرارية : تفسر عمل أنظمة التبريد وتكييف الهواء.
   (تُقبل أي أمثلة صحيحة أخرى من المجالات الأربعة.)
2. **وضّح لماذا يمكن اعتبار الفيزياء «محركًا خفيًا» لتطور علوم أخرى كالطب والهندسة.**
   لأن قوانين الفيزياء (كالميكانيكا والكهرومغناطيسية والفيزياء الذرية) تُستخدم في تصميم الأجهزة الطبية والمنشآت الهندسية وتطوير تقنياتها.
3. **اكتب المجال الفيزيائي المناسب لكل سؤال من الأسئلة الآتية :**
   1. لماذا تسقط الأجسام نحو الأرض ؟ ⟵ الميكانيكا.
   2. لماذا يسخن المقبض المعدني للإناء ؟ ⟵ الديناميكا الحرارية.
   3. كيف تعمل شبكة الهاتف المحمول ؟ ⟵ الكهرومغناطيسية.

ثانياً نموذج امتحان قصير على الدرس

الدرجة الكلية : ١٠ درجات · الزمن : ١٥ دقيقة

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي — ٣ درجات

- فرعٌ من فروع العلوم الطبيعية يختص بدراسة المادة والطاقة والعلاقة بينهما.

الإجابة : علم الفيزياء

- مجال يدرس سلوك المادة والطاقة على المستوى الذري ودون الذري.

الإجابة : ميكانيكا الكم

- اللغة التي تُعبّر بها الفيزياء عن قوانينها ومفاهيمها بدقة.

الإجابة : الرياضيات

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي — درجتان

- تعتمد الفيزياء الحديثة على نظريتين أساسيتين هما ..... و ..... .

الإجابة : النظرية النسبية ، ميكانيكا الكم

- أهم تطبيقات الفيزياء النسبية العملية هو ضمان دقة عمل أنظمة ..... .

الإجابة : تحديد المواقع العالمية GPS

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة — درجتان

- صناعة المحركات الحرارية وأنظمة التبريد تقوم على مجال : (الميكانيكا — الديناميكا الحرارية — البصريات — النسبية)

الإجابة : الديناميكا الحرارية

- عدد المجالات الفرعية للفيزياء الحديثة يساوي : (اثنان — ثلاثة — أربعة — خمسة)

الإجابة : ثلاثة

السؤال الرابع : علل علميًا — درجتان

- لم تستطع الفيزياء الكلاسيكية تفسير استقرار الإلكترونات داخل الذرة.

الإجابة : لأن هذه الظاهرة تقع عند المستوى الذري ودون الذري ، وهو نطاق الفيزياء الحديثة (ميكانيكا الكم) لا الكلاسيكية.

السؤال الخامس : سؤال تفكير — درجة واحدة

- اختر أحد مجالات الفيزياء ، واذكر كيف يمكن أن يخدم مشروعًا تنمويًا في دولة الكويت.

الإجابة : إجابة مفتوحة — مثال : الكهرومغناطيسية في تطوير شبكات الاتصالات ، أو الديناميكا الحرارية في محطات تحلية المياه ، أو ميكانيكا الكم في صناعة الألواح الشمسية.

الفصل الأول · الدرس الثاني

الكميات الفيزيائية

Physical Quantities

تطبيق شامل · نموذج امتحان

أولاً تطبيق شامل على الدرس

مصطلح علمي : أكمل الفراغ بما يناسب

أكمل الفراغ بالمصطلح العلمي المناسب :

1. ..... صفة قابلة للقياس ، يُعبَّر عنها برقم وغالبًا بوحدة قياس.

الإجابة : الكمية الفيزيائية.

2. ..... مقدار محدد من كمية فيزيائية يُستخدم كمعيار ثابت لمقارنة الكميات من النوع نفسه.

الإجابة : وحدة القياس.

3. ..... معادلة توضح أصل الكمية الفيزيائية بدلالة الكميات الأساسية.

الإجابة : معادلة الأبعاد.

4. ..... وحدة لقياس المسافة تعادل ما يقطعه الضوء في سنة أرضية واحدة.

الإجابة : السنة الضوئية.

اختر الإجابة الصحيحة

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة :

1. من أمثلة الكميات الأساسية :

(أ) السرعة (ب) الكتلة

(ج) المساحة (د) التسارع

الإجابة الصحيحة : (ب) الكتلة.

2 معادلة الأبعاد للتسارع هي :

(أ) [L] (ب) [L/T]

(ج) [L/T²] (د) [M]

الإجابة الصحيحة : [L/T²] (ج).

3 مقدار 1 km بوحدة المتر يساوي :

(أ) 10^{3} m (ب) 10^{-3} m

(ج) 10^{6} m (د) 10^{-6} m

الإجابة الصحيحة : 10^{3} m (أ).

4 جميع ما يأتي كميات عديمة الوحدة ما عدا :

(أ) معامل الانكسار (ب) كفاءة الآلة

(ج) النسبة المئوية (د) التسارع

الإجابة الصحيحة : (د) التسارع ؛ لأن وحدته m/s^{2}.

صح أو خطأ مع التصويب

ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام الخاطئة مع التصويب :

1. تُعد الكتلة من الكميات الفيزيائية الأساسية. — ✓ صحيحة

2. وحدة قياس الطول في النظام الدولي للوحدات هي الكيلوجرام. — ✗ خطأ

التصويب : وحدة قياس الطول هي **المتر (m)** ، أما الكيلوجرام فهو وحدة قياس الكتلة.

3. السنة الضوئية وحدة لقياس الزمن. — ✗ خطأ

التصويب : السنة الضوئية وحدة لقياس **المسافة** ، وتساوي ما يقطعه الضوء في سنة أرضية واحدة.

4. كل كمية فيزيائية لا بد أن يكون لها وحدة قياس. — ✗ خطأ

التصويب : بعض الكميات **عديمة الوحدة** كمعامل الانكسار والنسب المئوية ؛ لأنها نسبة بين كميتين من النوع نفسه.

5 معادلة الأبعاد تساعد في معرفة وحدة قياس أي كمية فيزيائية. ✓ صحيحة

علل علميًا

علّل لما يأتي تعليلًا علميًا دقيقًا :

1 **تعد معادلة الأبعاد أداة مهمة في دراسة الفيزياء.**
لأن تتيح التنبؤ بالقوانين الفيزيائية واستنتاجها رياضيًا قبل إجراء التجارب ، وتساعد في معرفة وحدة القياس لأي كمية.

2 **تصنف السرعة كمية مشتقة وليست أساسية.**
لأن تعرف بدلالة كميتين أساسيتين هما الطول والزمن [L/T] ، فهي غير مستقلة بذاتها.

3 **لا يجوز جمع كمية طول مع كمية زمن.**
لأن الجمع والطرح بين الكميات الفيزيائية يشترط أن تكون من النوع نفسه ولها معادلة الأبعاد نفسها.

قارن بين ما يأتي

وجه المقارنة	الكميات الأساسية	الكميات المشتقة
التعريف	مستقلة بذاتها ، لا تشتق من غيرها	غير مستقلة ، تعرف بدلالة الأساسية
أمثلة	الطول · الكتلة · الزمن	السرعة · المساحة · الحجم
معادلة الأبعاد	[L] · [M] · [T]	[L/T] · [L²] · [L³]

ماذا يحدث ؟ فسّر إجابتك

تخيّل وفسّر :

1 **ماذا يحدث لو استخدم فريقان من المهندسين نظامي قياس مختلفين في الحسابات نفسها دون تحويل ؟**
تقع أخطاء جسيمة في التقديرات ، كما حدث فعليًا مع مسبار المريخ عام ١٩٩٩م الذي تحطم لهذا السبب.

2 **ماذا يحدث لقيمة الكمية إذا ضاعفنا وحدة القياس المستخدمة مع بقاء الكمية نفسها ؟**

يقل الرقم المعبّر عنها إلى النصف ، مع بقاء الكمية الفيزيائية نفسها دون تغيير ؛ لأن الرقم والوحدة يتناسبان عكسيًا.

أسئلة عامة على الدرس

أجب عما يأتي :

1 **حوّل إلى الوحدة الدولية : 34 cm ، 1.45 km ، 5 km.**

1. 34 cm = 0.34 m
2. 1.45 km = 1450 m
3. 5 km = 5000 m

2 **اذكر مثالين على كميات عديمة الوحدة ، ووضّح السبب.**

معامل الانكسار والنسبة المئوية ؛ لأن كلًا منهما نسبة بين كميتين من النوع نفسه فتتلاشى وحداتهما عند القسمة.

3 **عدّد اثنتين من أهمية النظام الدولي للوحدات.**

1. لغة قياس موحدة يتفاهم بها العلماء ويضمن دقة الحسابات.
2. يعتمد على النظام العشري فيسهل التحويل بين الوحدات.

ثانياً نموذج امتحان قصير على الدرس

الدرجة الكلية : ١٠ درجات · الزمن : ١٥ دقيقة

السؤال الأول : اكتب المصطلح العلمي

درجتان

- صفة قابلة للقياس يُعبّر عنها برقم ووحدة قياس.

الإجابة : الكمية الفيزيائية

- كميات قيمها أرقام مجردة لأنها نسبة بين كميتين من النوع نفسه.

الإجابة : كميات عديمة الوحدة

السؤال الثاني : أكمل ما يأتي

درجتان

- الكميات الأساسية الثلاث هي ..... و ..... و ..... .

الإجابة : الطول ، الكتلة ، الزمن

- معادلة أبعاد المساحة هي ..... ووحدتها ..... .

الإجابة : $[L^2]$ ، m^2

السؤال الثالث : مسائل

٣ درجات

- حوّل 1.45 km إلى المتر.

الإجابة : 1450 m

- حوّل 36 km/h إلى m/s.

الإجابة : $\frac{(36 \times 1000)}{3600} = 10$ m/s

- استنتج معادلة أبعاد الحجم ووحدته.

الإجابة : $[L^3]$ ووحدته m^3

السؤال الرابع : صح أو خطأ مع التصويب

درجتان

- السنة الضوئية وحدة زمن.

الإجابة : خطأ — وحدة مسافة تساوي ما يقطعه الضوء في سنة أرضية.

- التسارع كمية أساسية.

الإجابة : خطأ — كمية مشتقة معادلة أبعادها $[L/T^2]$.

السؤال الخامس : علل علميًا

درجة واحدة

- اعتماد المجتمع العلمي على النظام الدولي للوحدات.

الإجابة : لأنه لغة قياس موحدة تمنع أخطاء الحسابات وتسهل التحويل بين الوحدات باعتماده النظام العشري.