تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف الدرس 1-1: 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

سنتعلم:

- مفهوم علم الفـيزياء.
- مجالات علم الفيزياء.
- تكامل الفـيزياء مع الفروع الأخرى للعلوم الطبيعية.

مفهوم علم الفـيزياء

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

موقع المناهج الكويتية

تـذكـر

- يهدف علم الفيزياء إلى تفسير الظواهر الكونية والتنبؤ بدقة من خلال استنباط القوانين الرياضية.
- ترتبط الفيزياء ارتباطاً وثيقاً بعلم الرياضيات إذ تعد الرياضيات اللغة التي تعبر بها الفيزياء عن قوانينها ومفاهيمها من أجل وصف أكثر دقة.
- دراسة الفيزياء تعتبر بوابة لفرص مهنية متعددة تخدم الإنسان وتسهم في بناء مستقبل أفضل له لأنها تسهم في تقدم المجتمع وتطوره في مجالات الهندسة والطاقة والطب والتقنية والبحث العلمي.

تـــدرب

ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- يهدف علم الفـيزياء إلى تفسير الظواهر الكونية والتنبؤ بدقة من خلال استنباط القوانين الرياضية. (✓)

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

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

(علم الفيزياء)

علل لما يلي تعليلاً علمـياً سليماً:

- دراسة الفـيزياء تعتبر بوابة لفـرص مهنية متعـددة تخـدم الإنسـان وتسـهم في بناء مستقبل أفضـل لـه.

لأنهـا تسـهم في تقـدم المجتمـع وتطـوره في مجـالات الهندسـة والطاقـة والطـب والتقنيـة والبحـث العلمـي.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

مجالات علم الفـيزياء

الفيزياء الكلاسيكية

مفهوم الفيزياء الكلاسيكية

- هي المجال الذي يدرس ويتنبأ بالظواهر الطبيعية وحركة الأجسام على المستوى الماكروسكوبي **(الكبير)** التي نراها في حياتنا اليومية بشرط أن تكون سرعتها أقل بكثير من سرعة الضوء.

تـذكـر

- تعتمد الفيزياء الكلاسيكية بشكل أساسي على قوانين نيوتن للحركة والجاذبية ومعادلات ماكسويل الكهرومغناطيسية التي تعتبر أنّ الكون يعمل بآلية محددة ودقيقة يمكن التنبؤ بها بدقة مطلقة من خلال معرفة متغيراتها.

تـدرب

ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- تعتبر الفيزياء الكلاسيكية أنّ الكون يعمل بآلية محددة ودقيقة يمكن التنبؤ بها بدقة مطلقة من خلال معرفة متغيراتها. (✓)

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

- المجـال الـذي يـدرس ويتنبـأ بالظواهـر الطبيعيـة وحركـة الأجسـام علـى المسـتوى الماكروسـكوبي (الكبـير) الـتي نراهـا في حياتنـا اليوميـة بـشرط أن تكـون سرعتهـا أقـل بكثـير مـن سرعـة الضـوء.

(الفيزياء الكلاسيكية)

أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- أحد مجالات الفيزياء يعتمد بشكل أساسي على قوانين نيوتن للحركة والجاذبية ومعادلات ماكسويل الكهرومغناطيسية **الفيزياء الكلاسيكية**.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

مجالات الفيزياء الكلاسيكية

مجالات الفـيزياء الكلاسيكية

الميكانيكا	الديناميكا الحرارية	الكهرومغناطيسية	البصريات والموجات
- تعني بدراسة حركة الأجسام والقوى المؤثرة عليها وتفسر قوانينها ظواهر متنوعة تبدأ من سقوط التفاحة وصولاً إلى حركة الكواكب في مداراتها وتعد الأساس في تصميم جميع وسائل النقل والمنشآت الهندسية.	- تركز على دراسة الحرارة كشكل من أشكال الطاقة وتحولاتها المختلفة وتبحث في كيفية انتقال الطاقة بين الأنظمة وهي العلم الذي تقوم عليه صناعة المحركات **(الحرارية)** وأنظمة التبريد وتكييف الهواء.	- تدرس التفاعلات بين الشحنات الكهربائية والمجالات المغناطيسية وتفسر كيفية عمل الدوائر الكهربائية والمحركات **(الكهربائية)** كما تبحث في طبيعة الموجات الكهرومغناطيسية وتعتبر أساس تكنولوجيا الاتصالات الحديثة.	- يختص هذا المجال بدراسة طبيعة الأمواج كالأمواج الكهرومغناطيسية مثل الضوء وظواهره والأمواج الميكانيكية مثل الصوت وانتشاره في الأوساط المادية.

تـــدرب

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات الآتية:

1. أحـد مجـالات الفيزيـاء الكلاسـيكية تعـني بدراسـة حركـة الأجسـام والقـوى المؤثـرة عليهـا وتفـسر قوانينهـا ظواهـر متنوعـة تبـدأ مـن سـقوط التفاحـة وصـولاً إلـى حركـة الكواكـب في مداراتهـا:

☑ الميكانيكا ☐ الديناميكا الحرارية

☐ الكهرومغناطيسية ☐ البصريات والموجات

2. أحـد مجـالات الفيزيـاء الكلاسـيكية تركـز علـى دراسـة الحـرارة كشـكل مـن أشـكال الطاقـة وتحـولاتهـا المختلفـة وتبحـث في كيفيـة انتقـال الطاقـة بـين الأنظمـة:

المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

☐ الميكانيكا ☑ الديناميكا الحرارية

☐ الكهرومغناطيسية ☐ البصريات والموجات

3. أحـد مجـالات الفيزيـاء الكلاسـيكية تـدرس التفاعـلات بـين الشـحنات الكهربائيـة والمجالات المغناطيسـية وتفـسر كيفيـة عمـل الدوائـر الكهربائيـة والمحـركات (الكهربائيـة) كمـا تبحث في طبيعـة الموجات الكهرومغناطيسـية:

☐ الميكانيكا ☐ الديناميكا الحرارية

☑ الكهرومغناطيسية ☐ البصريات والموجات

4. أحـد مجـالات الفيزيـاء الكلاسـيكية يختـص بدراسـة طبيعـة الأمـواج كالأمـواج الكهرومغناطيسـية مثـل الضـوء وظواهـره والأمـواج الميكانيكيـة مثـل الصـوت وانتشـاره في الأوسـاط الماديـة:

☐ الميكانيكا ☐ الديناميكا الحرارية

☐ الكهرومغناطيسية ☑ البصريات والموجات

ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. الميكانيكا تعد الأساس في تصميم جميع وسائل النقل والمنشآت الهندسية. (✓)

2. الكهرومغناطيسية هي العلم الذي تقوم عليه صناعة المحركات (الحرارية) وأنظمة التبريد وتكييف الهواء. (✗)

أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1. تصميم المنشآت الهندسية يعتمد في الأساس على مجال الميكانيكا والذي يعتبر من مجالات الفيزياء الكلاسيكية.
2. أساس تكنولوجيا الاتصالات الحديثة يعتمد على مجال الكهرومغناطيسية والذي يعتبر من مجالات الفيزياء الكلاسيكية.

الفيزياء الحديثة

مفهوم الفيزياء الحـديثة

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

- هي المجال الذي يدرس الظواهر الطبيعية على المستوى الميكروسكوبي (الدقيق جداً كالذرات والجسيمات دون الذرية) أو الأجسام التي تتحرك بسرعات هائلة تقترب من سرعة الضوء.

تـذكـر

- تعتمد الفيزياء الحديثة على نظريتين أساسيتين النظرية النسبية لأنيشتاين ونظرية ميكانيكا الكم لماكس بلانك ومن خلالها انتقلت الفيزياء من النظرية الحتمية المطلقة التي سادت مع الفيزياء الكلاسيكية إلى مفهوم الاحتمالات وعدم اليقين.

تـــدرب

ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

- من خلال الفيزياء الحديثة انتقلت الفيزياء من النظرية الحتمية المطلقة إلى مفهوم الاحتمالات وعدم اليقين. (✓)

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

- المجال الذي يدرس ويتنبأ بالظواهر الطبيعية وحركة الأجسام على المستوى الماكروسكوبي (الكبير) التي نراها في حياتنا اليومية بشرط أن تكون سرعتها أقل بكثير من سرعة الضوء.

(الفيزياء الحديثة)

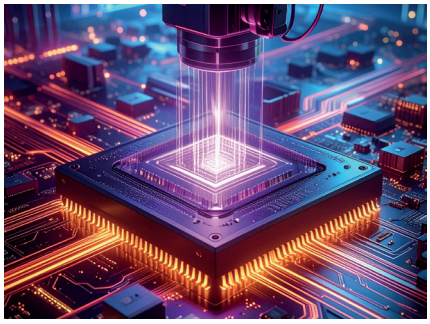
أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

- تعتمد الفيزياء الحديثة على نظريتين أساسيتين النظرية النسبية لأنيشتاين ونظرية ميكانيكا الكم لماكس بلانك.

مجالات الفيزياء الحـديثة

مجالات الفـيزياء الحديثة

ميكانيكا الكم	الفيزياء الذرية والنووية	الفيزياء النسبية
- تختص بدراسة سلوك المادة والطاقة على المستوى الذري ودون الذري وتفترض أنّ الطاقة توجد في حزم منفصلة وهي العلم المسئول عن ثورة الإلكترونيات وتطوير المعالجات الحاسوبية وأجهزة الليزر باعتبار الضوء طاقة كمية.	- تهدف الفيزياء الذرية إلى فهم تركيب الغلاف الإلكتروني للذرة بينما تركز الفيزياء النووية على دراسة مكونات النواة والقوى التي تربطها وتطبيقاتها واسعة تبدأ من توليد الطاقة إلى المفاعلات النووية وصولاً إلى استخدام النظائر المشعة في التشخيص والعلاج الطبي.	- تهتم بدراسة الأجسام التي تتحرك بسرعات هائلة تقترب من سرعة الضوء وتفسر العلاقة بين الزمان والمكان والجاذبية ومن أهم تطبيقاتها العملية ضمان دقة عمل أنظمة المواقع العالمية GPS.



تـــدرب

ضع علامة (✓) في المربع الواقع أمام أنسب إجابة لكل من العبارات الآتية:

1. أحـد مجـالات الفيزيـاء الحديثـة تختـص بدراسـة سـلوك المـادة والطاقـة علـى المسـتوى الـذري ودون الـذري:

- ☐ الكهرومغناطيسية
- ☑ ميكانيكا الكم
- ☐ الفيزياء الذرية والنووية
- ☐ الفيزياء النسبية

2. أحد مجالات الفيزياء الحديثة تهدف إلى فهم تركيب الغلاف الإلكتروني للذرة ودراسة مكونات النواة والقوى التي تربطها:

- ☐ الميكانيكا
- ☐ ميكانيكا الكم
- ☑ الفيزياء الذرية والنووية
- ☐ الفيزياء النسبية

3. أحد مجالات الفيزياء الحديثة تهتم بدراسة الأجسام التي تتحرك بسرعات هائلة تقترب من سرعة الضوء وتفسر العلاقة بين الزمان والمكان:

- ☐ الميكانيكا
- ☐ ميكانيكا الكم
- ☐ الفيزياء الذرية والنووية
- ☑ الفيزياء النسبية

موقع المناهج الكويتية

ضع بين القوسين علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة فيما يلي:

1. ميكانيكا الكم هي العلم المسئول عن ثورة الإلكترونيات وتطوير المعالجات الحاسوبية وأجهزة الليزر باعتبار الضوء طاقة كمية. (✓)
2. تهدف الفيزياء النووية إلى فهم تركيب الغلاف الإلكتروني للذرة. (✗)
3. تركز الفيزياء الذرية على دراسة مكونات النواة والقوى التي تربطها. (✗)
4. من التطبيقات العملية للفيزياء النسبية ضمان دقة عمل أنظمة تحديد المواقع GPS. (✓)

أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً علمياً:

1. أحد مجالات الفيزياء الحديثة تفترض أنّ الطاقة توجد في حزم منفصلة ميكانيكا الكم.
2. تعتبر الفيزياء النووية أحد مجالات الفيزياء الحديثة ويهدف إلى فهم النواة ومكوناتها.

تكامل الفيزياء مع الفروع الأخرى للعلوم الطبيعية

- الفيزياء لا تقتصر على فهم الكون فحسب بل تعمل أيضاً كمحرك خفي يدفع العديد من العلوم الأخرى فهي تدعم مجالات علمية مثل الأحياء والكيمياء والجيولوجيا (علم الأرض) أو حتى الطب والهندسة.

تقـويــم الــدرس 1 - 1: علــم الفــيزيــاء

أكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية:

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

(علم الفيزياء)

أكمل العبارات التالية بما تراه مناسباً:

1. تُعتبر الفيزياء النووية أحد مجالات الفيزياء الحديثة، ويهدف إلى فهم النـواة ومكوناتها.
2. تصميم المنشآت الهندسية يعتمد في الأساس على مجال الميكانيكا والذي يُعتبر من مجالات الفيزياء الكلاسيكية.

قــارن بــين كــل مما يلي:

وجه المقارنة	الفيزياء الكلاسيكية	الفيزياء الحديثة
طبيعة الأجسام التي يدرسها هذا المجال (الكتلة - السرعة)	الكتلة	السرعة
عدّد مجالين من المجالات الفرعية لهذا المجال	الميكانيكا - الديناميكا الحرارية	ميكانيكا الكم - الفيزياء الذرية والنووية