روابط مجموعات المناهج السعودية

كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات, يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع المناهج السعودية:

القناة الرسمية لموقع المناهج السعودية : www.almanahj.com/sa

روابط قنوات التلغرام

- الصف الأول
- الصف الثاني
- الصف الثالث
- الصف الرابع
- الصف الخامس
- الصف السادس
- الصف الأول متوسط
- الصف الثاني متوسط
- الصف الثالث متوسط
- الصف الأول الثانوي
- الصف الثاني الثانوي الأدبي
- الصف الثاني الثانوي العلمي
- الصف الثالث الثانوي الأدبي
- الصف الثالث الثانوي العلمي
- المناهج السعودية

روابط مجموعات الواتساب

- الصف الأول الابتدائي
- الصف الثاني الابتدائي
- الصف الثالث الابتدائي
- الصف الرابع الابتدائي
- الصف الخامس الابتدائي
- الصف السادس الابتدائي
- الصف الأول متوسط
- الصف الثاني متوسط
- الصف الثالث متوسط
- الصف الأول الثانوي
- الصف الثاني الثانوي العلمي
- الصف الثاني الثانوي الأدبي
- الصف الثالث الثانوي العلمي
- الصف الثالث الثانوي الأدبي
- مجموعة أخبار التربية

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
مدرسة /

مرحلة التعليم الثانوي

almanahj.com/sa

المسار / العلوم الطبيعية

فيزياء 4

الأهداف العامة للمرحلة الثانوية

1. متابعة تحقيق الولاء لله وحده ، وجعل الأعمال خالصة لوجهه ومستقيمة على شرعه في كافة جوانبها.
2. دعم العقيدة الإسلامية التي تستقيم بها نظرة الطالب إلى الكون والإنسان والحياة في الدنيا والآخرة ، وتزويده بالمفاهيم الأساسية والثقافة الإسلامية التي تجعله معتزاً بالإسلام قادراً على الدعوة إليه والدفاع عنه.
3. تمكين الانتماء الحي إلى أمة الإسلام الحاملة لراية التوحيد.
4. تحقيق الوفاء للوطن الإسلامي العام وللوطن الخاص (المملكة العربية السعودية) بما يوافق هذه السن من تسام في الأفق وتطلع إلى العلياء ، وقوة في الجسم.
5. تعهد قدرات الطالب ، واستعداداته المختلفة التي تظهر في هذه الفترة ، وتوجيهها وفق ما يناسبه وما يحقق أهداف التربية الإسلامية في مفهومها العام .
6. تنمية التفكير العلمي لدى الطالب ، وتعميق روح البحث والتجريب والتتبع المنهجي ، واستخدام المراجع ، والتعود على طرق الدراسة السليمة.
7. إتاحة الفرصة أمام الطلاب القادرين ، وإعدادهم لمواصلة الدراسة بمستوياتها المختلفة في المعاهد العليا والكليات الجامعية ، في مختلف التخصصات.
8. تهيئة سائر الطلاب للعمل في ميادين الحياة بمستوى لائق.
9. تخريج عدد من المؤهلين مسلكياً وفنياً لسد حاجة البلاد في المرحلة الأولى من التعليم والقيام بالمهام الدينية والأعمال الفنية من (زراعية وتجارية وصناعية) وغيرها.
10. تحقيق الوعي الأسري لبناء أسرة إسلامية سليمة.
11. إعداد الطلاب للجهاد في سبيل الله روحياً وبدنياً.
12. رعاية الشباب على أساس الإسلام، وعلاج مشكلاتهم الفكرية والانفعالية ومساعدتهم على اجتياز هذه الفترة الحرجة من حياتهم بنجاح وسلام.
13. إكسابهم فضيلة المطالعة النافعة والرغبة في الازدياد من العلم النافع والعمل الصالح واستغلال أوقات الفراغ على وجه مفيد تزدهر به شخصية الفرد وأحوال المجتمع.
14. تكوين الوعي الإيجابي الذي يواجه به الطالب الأفكار الهدّامة والاتجاهات المضلّلة.

almanahj.com/sa

الأهداف العامة لنظام المقررات

يهدف نظام المقررات بالمرحلة الثانوية إلى إحداث نقلة نوعية في التعليم الثانوي، بأهدافه وهياكله وأساليبه ومضامينه، ويسعى إلى تحقيق الآتي:

- المساهمة في تحقيق مرامي سياسة التعليم في المملكة العربية السعودية من التعليم الثانوي، ومن ذلك
- تعزيز العقيدة الإسلامية التي تستقيم بها نظرة الطالب للكون والإنسان والحياة في الدنيا والآخرة.
- تعزيز قيم المواطنة والقيم الاجتماعية لدى الطالب.
- المساهمة في إكساب المتعلمين القدر الملائم من المعارف والمهارات المفيدة ، وفق تخطيط منهجي يراعي خصائص الطلاب في هذه المرحلة.
- تنمية شخصية الطالب شمولياً ؛ وتنويع الخبرات التعليمية المقدمة لهما.
- تقليص الهدر في الوقت والتكاليف ، وذلك بتقليل حالات الرسوب والتعثر في الدراسة وما يترتب عليهما من مشكلات نفسية واجتماعية واقتصادية ، وكذلك عدم إعادة العام الدراسي كاملا.
- تقليل وتركيز عدد المقررات الدراسية التي يدرسها الطالب في الفصل الدراسي الواحد.

تنمية قدرة الطالب على اتخاذ القرارات الصحيحة بمستقبله، مما يعمق ثقته في نفسه، ويزيد إقباله على المدرسة والتعليم، طالما أنه يدرس بناءً على اختياره ووفق قدراته، وفي المدرسة التي يريدها.

- رفع المستوى التحصيلي والسلوكي من خلال تعويد الطالب للجدية والمواظبة.

إكساب الطالب المهارات الأساسية التي تمكنه من امتلاك متطلبات الحياة العملية والمهنية من خلال تقديم مقررات مهارية يتطلب دراستها من قبل جميع الطلاب.

- تحقيق مبدأ التعليم من أجل التمكن والإتقان باستخدام استراتيجيات وطرق تعلم متنوعة تتيح للطالب فرصة البحث والابتكار والتفكير الإبداعي.
- تنمية المهارات الحياتية للطالب، مثل: التعلم الذاتي ومهارات التعاون والتواصل والعمل الجماعي، والتفاعل مع الآخرين والحوار والمناقشة وقبول الرأي الآخر، في إطار من القيم المشتركة والمصالح العليا للمجتمع والوطن.
- تطوير مهارات التعامل مع مصادر التعلم المختلفة و التقنية الحديثة والمعلوماتية و توظيفها ايجابيا في الحياة العملية

تنمية الاتجاهات الإيجابية المتعلقة بحب العمل المهني المنتج ، والإخلاص في العمل والالتزام به

almanahj.com/sa

الأهداف العامة لمادة الفيزياء

الأهداف العامة لمادة الفيزياء يمكن اختصارها بما يلي :-

1- تنمية التفكير العلمي المنطقي و الاستنتاجي عند الطلاب.
2- تشجيع الطلاب على إتباع الموضوعية والأمانة العلمية.
3- تنمية مهارات الملاحظة الحساسة والقياس الدقيق والتنظيم الواضح لدى الطلاب.
4- تقوية حوافز الطلاب في الاختبار والبحث والاستكشاف واستقصاء الحقائق.
5- فهم الظواهر الطبيعية وتفسيرها وربطها بخالق الكون ومدبره.
6- إكساب الطالب المهارات العملية والعلمية.
7- تنمية الاتجاهات العقلية والنفسية الصحيحة.

almanahj.com/sa

ويمكن تفصيل هذه الأهداف كما يلي :-

أولاً :- مساعدة المتعلمين على تعميق العقيدة الإسلامية في نفوسهم وترسيخ الإيمان بالله في قلوبهم ، وتنمية اتجاهات إيجابية نحو الإسلام وقيمه:

وذلك من خلال دراستهم الظواهر الطبيعية وما أودع الله فيها من خصائص دالة على عظيم قدرته وبالغ حكمته ، وتنمية ميل الطالب إلى البحث عن آيات الله في نفسه وفي سائر المخلوقات ، وتمكين الانتماء الحي لأمة الإسلام ، ودعم العقيدة الإسلامية التي تستقيم بها نظرة الطالب إلى الكون والإنسان والحياة في الدنيا والآخرة ، وتزويده بالمفاهيم الأساسية التي تجعله معتزاً بالإسلام قادراً على الدعوة إلية والدفاع عنه ، وأن الله خلق الكون موزوناً وأي خلل فيه من فعل الإنسان يؤدي إلى عواقب وخيمة.

ثانياً :- مساعدة المتعلمين على كسب الحقائق والمفاهيم العلمية والمصطلحات العلمية مثل:

مفهوم الفرق بين الكمية المتجهة والكمية القياسية (كالفرق بين القوة والكتلة)
مفهوم الإزاحة والمسافة والسرعة والتسارع وعلاقة كل منهما بالآخر. لا يوجد تسارع بدون تأثير قوة.
التيار الكهربائي وأثره المغناطيسي.

ثالثاً :- مساعدة المتعلمين على كسب الاتجاهات والقيم والعادات المناسبة بصورة وظيفية مثل:

الموضوعية وسعة الأفق وعدم التعصب الأعمى وحب الاستطلاع والتروي في إصدار الأحكام والتواضع العلمي ، والأمانة العلمية واحترام العمل اليدوي وآراء الآخرين ، وإكسابهم عادات حسنة في العمل (نظام ، دقة ، عناية) والمحافظة على الأدوات والأجهزة العلمية ، وتعلم بعض الهوايات المفيدة (تكوين دوائر كهربائية أو إلكترونية ، إصلاح الأجهزة ومعرفية طريقة عملها) ، وتنمية العمل الجماعي (مثل الرحلات والزيارات العلمية) والاقتناع بأهمية علم الفيزياء ودوره في التقدم التقني في العصر الحديث.

رابعاً :- مساعدة المتعلمين على كسب مهارات عقلية مناسبة مثل:

دقة الملاحظة وتفسير الظواهر الطبيعية والنتائج العلمية وإتباع الطريقة العلمية في التفكير والبحث والاستقصاء وتنمية قدراتهم الابتكارية ، والتطبيق (مثل حل المسائل) ، ومهارة القياس.

خامساً :- مساعدة المتعلمين على كسب مهارات علمية عملية مناسبة مثل:

تنمية المهارة اليدوية البسيطة والمركبة من استخدام الأجهزة والأدوات بصورة صحيحة ، وإعداد بعض التجارب مثل (الدوائر الكهربائية وقياس تسارع الجاذبية) ، وإصلاح بعض الأجهزة العلمية والتعامل مع الأجهزة التي تلزم لإجراء التجارب ، ومهارة الرسم الدقيق ، وعمل بعض الوسائل التعليمية (مثل المصورات والمجسمات) الخاصة بعلم الفيزياء.

almanahj.com/sa

سادساً :- مساعدة المتعلمين على كسب الاهتمامات والميول العلمية المناسبة بطريقة وظيفية:

حيث إن تحسس المشكلات وإثارة التساؤلات حولها ومحاولة تفسيرها ينمي الميول نحو هذه الأشياء وبالتالي جعل الطالب شريكاً في عملية التعليم والتعلم

من هذه الاهتمامات والميول العلمية :

القراءة العلمية الموجهة واستخدام الأجهزة والأدوات والمواد في إشباع الهوايات وتنمية حب المادة النافعة في نفوسهم والميل إلى رعايتها وشغل أوقات الفراغ وحسن اختيار المهمة وفق ما تسمح به قدراتهم.

سابعاً :- مساعدة المتعلمين في التعرف على المنجزات العلمية للعلماء المسلمين والعرب ، واحترام العمل وتقديره والتمثل به:

وذلك عن طريق تعريف المتعلمين بمنجزات العلماء المسلمين والعرب ممن قدموا ويقدمون من أعمال ، ليكون دافعاً لهم للتمثل بهم ، ومن هؤلاء العلماء ابن الهيثم المشهور في علم الضوء ، وأبي الريحان البيروني الذي تمكن من قياس أبعاد الأرض وفسر ظاهرتي الشفق وكسوف الشمس وأبو منصور الخازني الذي سبق العالم تورشلي في بحث الضغط الجوي وأبناء موسى بن شاكر وغيرهم.

ثامناً :ـ مساعدة المتعلمين على تذوق العلم (علم الفيزياء) وتقدير جهود العلماء ودورهم في تقدم العلم والإنسانية:

وذلك بتهيئة الظروف المناسبة للمتعلمين لتنمية التذوق العلمي وأوجه التقدير العلمية لديهم بصورة وظيفية بمعنى غرس الإيمان بالعلم وبقيمته في حل المشكلات التي تواجه الإنسان والدور الذي يقوم به العلماء في سبيل ذلك ، ويدركوا أهمية الأجهزة والأدوات في تقدم تطوير علم الفيزياء وتقدير جهود العلماء والجهود التي تبذلها الدولة من أجل رفع مستوى المعيشة للأفراد ، وتعريفهم بالجهود والتضحيات التي قدمها ويقدمها العلماء في توفير الاستنارة ورفاه بني الإنسان ، ومن هؤلاء العلماء جول ، اسحاق نيوتن ، انشتاين ، همري بيكريل ، رذر فورد ، بيير وماري كيوري ، بلانك وآخرون.

تاسعاً :ـ مساعدة المتعلمين على كسب قدر مناسب من مهارات الاتصال والتعلم الذاتي المستمر:

وذلك بتنمية مهارات الاتصال عن طريق الحديث مع الآخرين ليكون قادراً على إدراك مشاعر الآخرين وحاجاتهم واهتماماتهم ، وإتاحة الفرصة للمتعلمين للتعلم من بعضهم البعض عن طريق المجمعات التعليمية ، والعمل الميداني والرحلات العلمية ، وتنمية مهارات التعلم الذاتي باستخدام الأجهزة العلمية كالحاسوب وشبكات المعلومات في دراسة الفيزياء ، وقراءة الدوريات العلمية والمجلات العلمية ، وإجراء التجارب ، ومشاهدة الأفلام العلمية ، وما يستجد من أوعية ومصادر للمعلومات.

almanahj.com/sa

عاشراً :ـ مساعدة المتعلمين على كسب العادات الإيجابية نحو الموارد الطبيعية والبيئية :

وذلك بالاستخدام الأمثل لهما عن طريق:

تعريف المتعلمين بالتقنيات النافعة للمحافظة على البيئة وخاصة بيئة المتعلم

تعريف المتعلمين بأهمية المحافظة على مصادر الطاقة.

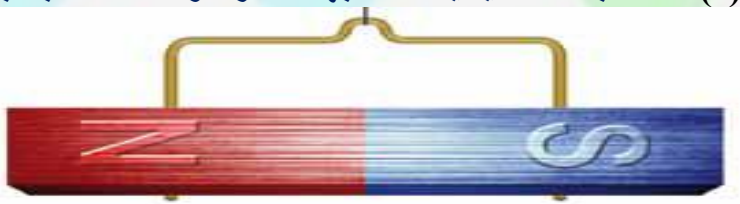
تعريف المتعلمين بأهمية ترشيد الاستهلاك للكهرباء.

تعريف المتعلمين بأهمية البترول وطرق الترشيد في استهلاكه.

تعريف المتعلمين كيفية العناية بالمياه والمحافظة عليها وإنها تعتبر مصدر من مصادر الطاقة.

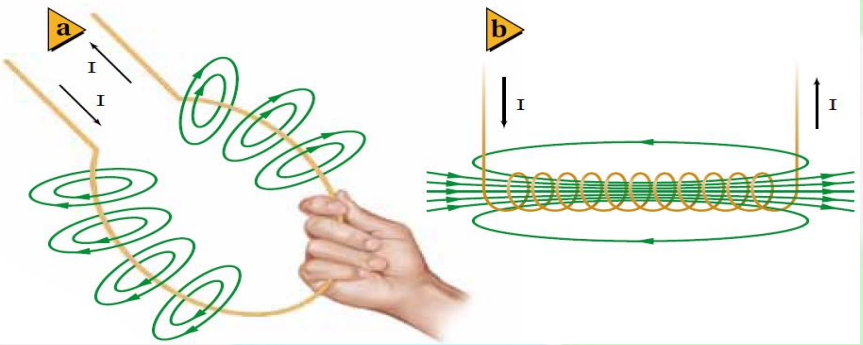
تنمية الشعور الاجتماعي (الشعور بالمسؤولية واحترام الممتلكات العامة)

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الخصائص العامة للمغانط	الأهداف: 1 – أن يصف الطالب خصائص المغانط 2 – أن يشرح الطالب منشأ المغناطيسية في المواد	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	المغانط الدائمة والمؤقتة		الحصة					
المفردات	المستقطب - التدفق المغناطيسي		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** صناعة المغناطيس . **الربط :** المجالات والكهرباء التيارية 	**الخصائص العامة للمغانط** (1) عند تعليق المغناطيس تعليقا حرا فإن القطب الشمالي يتجه نحو الشمال والقطب الجنوبي يتجه نحو الجنوب. (2) يجذب المغناطيس(المستقطب) بعض الفلزات مثل الحديد والنيكل والكوبلت لأنها مواد مغناطيسية ، ولايجذب مواد أخرى مثل الرمل والبلاستيك والنحاس والألومونيوم .....إلخ لأنها مواد غير مغناطيسية. (3) للمغناطيس قطبان شمالي وجنوبي ، ويحيط بالمغناطيس مجال مغناطيسي . (4) الأقطاب المغناطيسية المتشابهة تتنافر ، والمختلفة تتجاذب 	س 1: اذكر الخصائص العامة للمغانط ؟ س2: ما المقصود بالمستقطب ؟
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

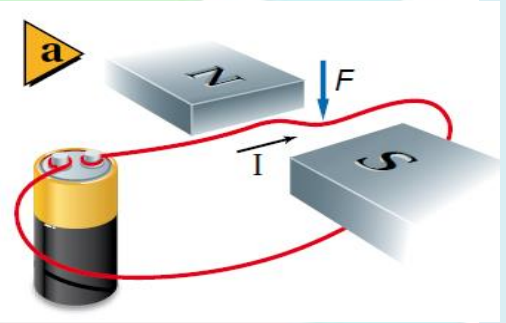
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الكهرومغناطيسية	الأهداف: 1 - أن يقارن الطالب بين المجالات المغناطيسية المختلفة. 2 – أن يشرح الطالب كيف يعد مغناطيس كهربائي	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	المغانط الدائمة والمؤقتة		الحصة					
المفردات	الملف اللولبي – القاعدة الثانية لليد اليمنى – القاعدة الأولى لليد اليمنى – المغناطيس الكهربائي – المجالات المغناطيسية		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة	المجالات المغناطيسية ثلاثية الأبعاد ص132		إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** صناعة المغناطيس .	(1) تخرج المجالات المغناطيسية من القطب الشمالي للمغناطيس وتدخل في قطبه الجنوبي . (2) تشكل خطوط المجال المغناطيسي دائما حلقات مقفلة . (3) يوجد مجال مغناطيسي حول أي سلك يسري فيه تيار كهربائي . (4) للملف اللولبي الذي يسري فيه تيار كهربائي مجال مغناطيسي ، وهذا يشبه المجال المغناطيسي للمغناطيس الدائم .	س1 : اذكر أهم صفات المجالات المغناطيسية ؟ س2: عرف : الملف الكهربائي اللولبي س3: إذا كان لديك بكرة سلك، وقضيب زجاجي، وقضيب حديدي، وآخر من الألومنيوم فأي قضيب تستخدم لعمل مغناطيس كهربائي يجذب قطعا فولاذية؟
معرفي	تطبيق	**الربط :** المجالات والكهرباء التيارية		
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

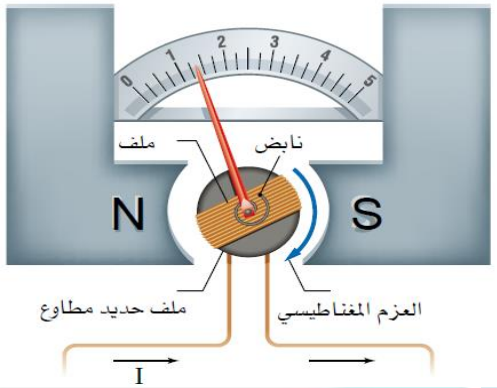
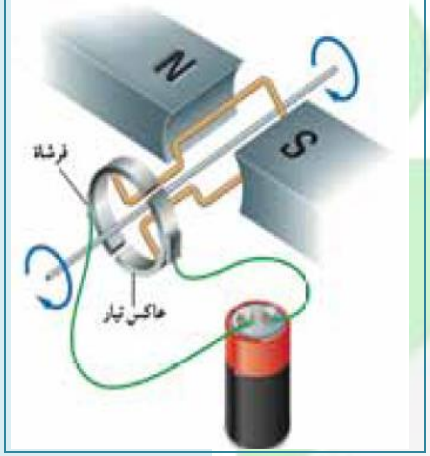
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	القوى المؤثرة في التيارات الكهربائية المارة في مجالات مغناطيسية	الأهداف: أن يربط الطالب بين الحث المغناطيسي واتجاه القوى المؤثرة في سلك يسري فيه تيار كهربائي موضوع في مجال مغناطيسي	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	القوى الناتجة عن المجالات المغناطيسية		الحصة					
المفردات	القاعدة الثالثة لليد اليمنى		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** الإلكترونات والمجالات المغناطيسية	**القوى الناتجة عن المجالات المغناطيسية** *عند وضع سلك يسري فيه تيار مجال مغناطيسي فإنه يتأثر بقوة عمودية على اتجاه كل من المجال والسلك ، ويمكن تحديد اتجاه القوة بالقاعدة الثالثة لليد اليمنى . *وهذه القوة تتناسب طرديا مع كل من مقدار التيار المار في السلك وطوله وشدة المجال المغناطيسي . **يقاس المجال المغناطيسي** بوحدة تسلا T وهي تساوي 1N/A.m $F = ILB$ **تطبيق /** حساب شدة المجال المغناطيسي **مثـــال 1** ، ص136	**س1: ماذا يحدث إذا :** 1 – مر تياران كهربيان في موصلان في الاتجاه نفسه . 2 - مر تياران كهربيان في موصلان في اتجاهين متعاكسين **س2:** ما مقدار التيار الذي يجب أن يسري في سلك طوله 10.0 cm وموضوع عمود ً يا في مجال مغناطيسي منتظم مقداره 0.49 T ليتأثر بقوة مقدارها 0.38 N؟
معرفي	تطبيق	**الربط :** المجالات المغناطيسية		
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanaj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تطبيقات على القوى المؤثرة في سلك يسري فيه تيار كهربائي موضوع في مجال مغناطيسي	الأهداف: 1 – أن يصف الطالب تصميم الجلفانومتر ومبدأ عمله. 2 – أن يصف الطالب تصميم المحرك الكهربائي ومبدأ عمله	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	القوى الناتجة عن المجالات المغناطيسية		الحصة					
المفردات	الجلفانومتر – المحرك الكهربائي		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** الإلكترونات والمجالات المغناطيسية	**(1) الجلفانومتر :** يستخدم في قياس التيارات الصغيرة، ويحتوي على ملف موضوع في مجال مغناطيسي، وعند مرور التيار الكهربائي في الملف يتأثر الملف بقوة تعمل على انحرافه.	س 1: أوصف تصميم الجلفانومتر ومبدأ عمله ؟
معرفي	تطبيق	**الربط :** المجالات المغناطيسية	**المحرك الكهربائي:** يحتوي على ملف سلكي موضوع في مجال مغناطيسي، وعندما يمر تيار كهربائي في هذا الملف يدور بتأثير القوة المغناطيسية المؤثرة فيه، ولإكمال دورة كاملة 360° يستخدم عاكس يغير اتجاه التيار في الملف كل نصف دورة في أثناء دورانه.	س2 : أوصف تصميم المحرك الكهربائي ومبدأ عمله ؟
معرفي	تحليل		**مكبرات الصوت (السماعة) :** يعمل عن طريق تغيير التيار المار في ملف موضوع في مجال مغناطيسي . ويتصل الملف بمخروط ورقي يتحرك عندما يتحرك الملف. وعندما يتغير التيار يهتز المخروط محدثا صوتا	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4		اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	القوة المؤثرة في جسم مشحون	1 - أن يذكر الطالب العوامل التي تعتمد عليها القوة التي يؤثر بها المجال المغناطيسي في جسم مشحون 2 - أن يحل الطالب مسائل على الجسيمات المشحونة المتحركة في مجال مغناطيسي	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	القوى الناتجة عن المجالات المغناطيسية			الحصة					
المفردات	القوى الناتجة عن المجالات المغناطيسية			تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة				إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** الإلكترونات والمجالات المغناطيسية	**تعتمد القوة التي يؤثر بها المجال المغناطيسي في جسم مشحون على ثلاث عوامل** 1. سرعة الجسيم 2. شحنة الجسيم. 3. مقدار المجال المغناطيسي . ** ويكون اتجاه القوة متعامدا مع كل من اتجاه المجال وسرعة الجسيم. ** في شاشات الحاسوب والتلفاز تستخدم المغانط في توجيه وتركيز الجسيمات المشحونة على شاشات مفسفرة، حيث ينبعث ضوء عند اصطدام تلك الجسيمات بالشاشة ، فتتكون الصورة. **تطبيق :** المسألة / م2 ، ص140 **تخزين المعلومات عن طريق الوسائط المغناطيسية :** أنظر الشكل ص 141	س1 : اذكر العوامل التي تعتمد عليها القوة التي يؤثر بها المجال المغناطيسي في جسم مشحون ؟ س2: علل/ تستخدم المغانط في شاشات الحاسوب والتلفاز ؟
معرفي	تطبيق	**الربط :** المجالات المغناطيسية		
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تمارين الفصل الخامس	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	المجالات المغناطيسية	أن يتعرف الطالب على أنواع الأسئلة المختلفة أن يستطيع الإجابة على الأسئلة بطريقة صحيحة	الحصة					
المفردات	مراجعة الدروس السابقة بطريقة تعتمد على التفكير العلمي والإستنتاجي والمنطقي لتحفيز الطالب على اجتياز الاختبارات والبحث والاستقصاء .		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	- الربط مع المعرفية السابقة	س1 : عرف ما يلي :	** يقوم الطلاب من خلال المناقشات واسترجاع المعلومات والأفكار الرئيسية ومن خلال الإجابات على الأسئلة والمسائل
معرفي	تطبيق		1- المستقطب 2- المجال المغناطيسي . 3- القاعدة الأولى لليد اليمنى. 4- القاعدة الثانية لليد اليمنى .	
معرفي	تحليل		س2 : اكتب قاعدة التنافر والتجاذب المغناطيسي . س3: لماذا يضعف المغناطيس عند طرقه أو تسخينه .	
معرفي	تذكر		س4: سلك موضوع على طول طاولة المختبر ، يسري فيه تيار . صف طريقتين على الأقل يمكنك بهما تحديد اتجاه التيار المار فيه .	
الواجب				

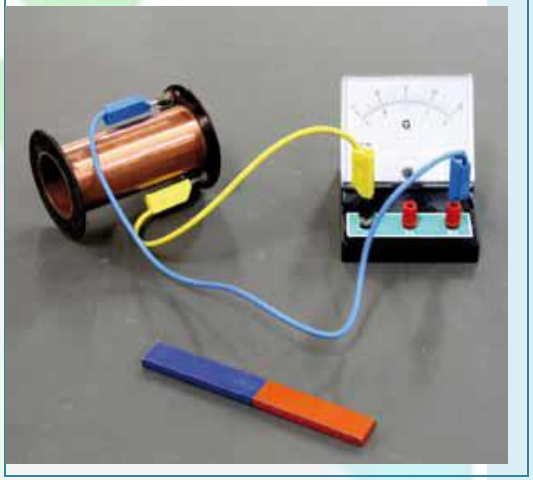
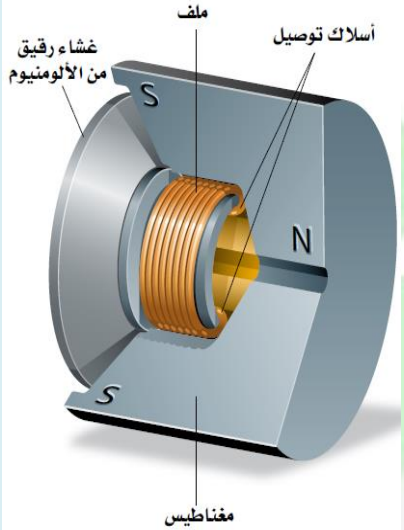
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تابع تمارين الفصل الخامس	الأهداف: أن يتعرف الطالب على أنواع الأسئلة المختلفة أن يستطيع الإجابة على الأسئلة بطريقة صحيحة	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	المجالات المغناطيسية		الحصة					
المفردات	مراجعة الدروس السابقة بطريقة تعتمد على التفكير العلمي والإستنتاجي والمنطقي لتحفيز الطالب على اجتياز الاختبارات والبحث والاستقصاء .		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم		□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين			

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	- الربط مع المعرفية السابقة	س1: عرف ما يلي : 1- الجلفانومتر 2- المحرك الكهربائي . 3- القاعدة الثالثة لليد اليمنى. 4- الملف ذو القلب الحديدي . س2: إذا كان التيار الإصطلاحي خارجا من مستوى الورقة فارسم الشكل في دفترك ، ثم ارسم المجال المغناطيسي الناشئ عن مرور التيار في السلك . س4: حل المسألة : رقم 72 ، 74 ، 75 ص149 س5: حل المسألة : رقم 85 ص150	** يقوم الطلاب من خلال المناقشات واسترجاع المعلومات والأفكار الرئيسية ومن خلال الإجابات على الأسئلة والمسائل
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

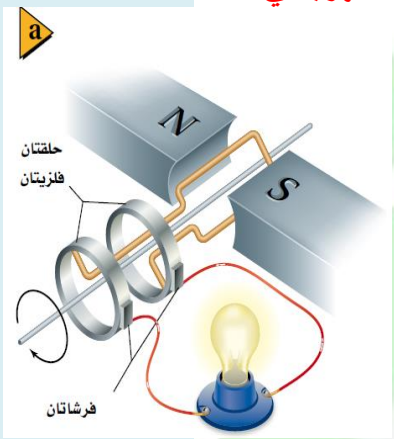
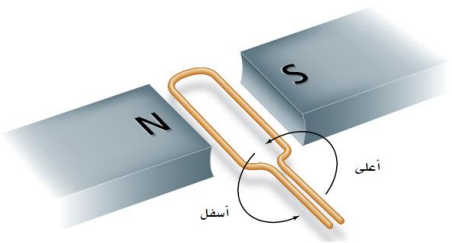
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الحث الكهرومغناطيسي	الأهداف: 1 – أن يوضح الطالب كيف يعمل التغير في المجال المغناطيسي على توليد تيار كهربائي . 2 – أن يعرف الطالب القوة الدافعة الكهربائية . 3 – أن يحسب الطالب القوة الدافعة الكهربية الحثية	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	التيار الكهربائي الناتج عن تغير المجالات المغناطيسية		الحصة					
المفردات	الحث الكهرومغناطيسي – القاعدة الرابعة لليد اليمنى – القوة الدافعة الكهربائية		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة	تأثير المجال المغناطيسي المتغير في ملف سلكي موضوع فيه ص155		إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** المولد الكهربائي **الربط :** المجالات المغناطيسية والشحنات الكهربائية .	**أكتشف مايكل فاراداي:** أنه إذا تحرك سلك داخل مجال مغناطيسي فسوف يسري فيه تيار كهربائي (الحث الكهرومغناطيسي). **يعتمد التيار المتولد على الزاوية المحصورة بين متجه سرعة السلك واتجاه المجال المغناطيسي ، وتكون أكبر قيمة للتيار عندما يتحرك السلك عموديا على المجال ، ويمكن استخدام القاعدة الرابعة لليد اليمنى لتحديد اتجاه القوة المؤثرة. **القوة الدافعة الكهربية EMF :** هي فرق الجهد الناتج بين طرفي السلك المتحرك ، وتقاس بوحدة الفولت . *** والقوة الدافعة الكهربائية المتولدة في سلك مستقيم يتحرك داخل مجال مغناطيسي منتظم تساوي حاصل ضرب مقدار المجال المغناطيسي B ، في كل من طول السلك L والمركبة العمودية لسرعة السلك على المجال . **تطبيق /** مثال1 ،ص158	**س ما المقصود بكل من :** 1 – الحث الكهرومغناطيسي . 2 – القوة الدافعة الكهربية
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

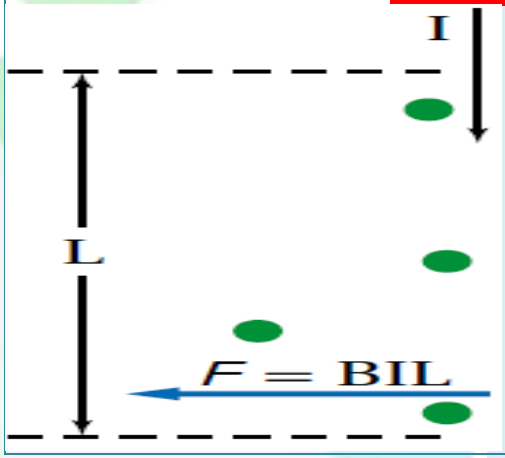
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4		اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	المولدات الكهربائية	1 – أن يصف الطالب تصميم المولد الكهربائي فكرة عمله . 2 – أن يصف الطالب التيار المتناوب والجهد المتناوب	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	التيار الكهربائي الناتج عن تغير المجالات المغناطيسية			الحصة					
المفردات	المولد الكهربائي - متوسط القدرة			تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة				إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** المولد الكهربائي	**المولد الكهربائي :** **فكرة عمله :** يحول الطاقة الميكانيكية إلى طاقة كهربائية. *** يمكن استعمال التيار والجهد الفعالين لوصف التيار المتناوب والجهد المتناوب	س1: كيف يمكن الحصول علي التيار المتناوب والجهد المتناوب ؟ س2: ما فكرة عمل المولد الكهربائي ؟
معرفي	تطبيق	**الربط :** المجالات المغناطيسية والشحنات الكهربائية	التيار الفعّال $I_{\text{فعّال}} = \frac{\sqrt{2}}{2} I_{\text{عظمى}}$ التيار الفعّال يساوي $\frac{\sqrt{2}}{2}$ مضروبًا في القيمة العظمى للتيار.	
معرفي	تحليل		الجهد الفعّال $V_{\text{فعّال}} = (\frac{\sqrt{2}}{2}) V_{\text{عظمى}} = 0.707\, V_{\text{عظمى}}$ الجهد الفعّال يساوي $\frac{\sqrt{2}}{2}$ مضروبًا في القيمة العظمى للجهد.	
معرفي	تذكر			
الواجب				

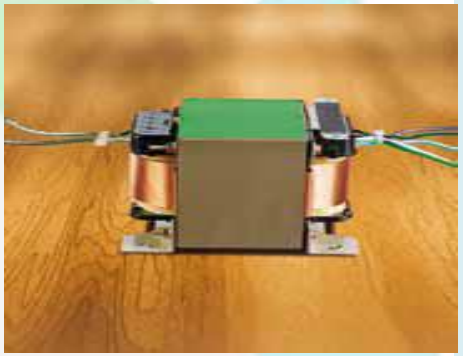
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	قانون لنز	الأهداف: 1 – أن يشرح الطالب نص قانون لنز . 2 – أن يذكر الطالب مثال على تطبيق قانون لنز . 3 – أن يوضح الطالب الحث الذاتي و تأثيره في المولدات الكهربائية	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	تغير المجالات المغناطيسية يولد قوة دافعة كهربائية حثية		الحصة					
المفردات	قانون لنز – التيار الدوامي - الحث الذاتي		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة	تباطئ المحرك الكهربائي – الدليل ص166		إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** المحولات الإلكترونية الصغيرة	**قانون لنز:** ينص على أن التيار الحثي المتولد يكون اتجاهه دائما بحيث يقاوم المجال المغناطيسي الذي كان سببا في توليده أو التغير في المجال المغناطيسي الذي ولده.	س1 : اذكر نص قانون لينز ؟
معرفي	تطبيق	**الربط :** الحث	**يطبق قانون لنز :** مثلا في الميزان الحساس ؛ حيث تستخدم التيارات الدوامية الخامدة للتحكم في تذبذب مؤشر الميزان .	س2 : اذكر مثالا على تطبيق قانون لنز ؟
معرفي	تحليل		**التيار الدوامي :** تيار متولد في قطعة حديد تتحرك في مجال مغناطيسي متغير ، وتولد مجالا مغناطيسيا معاكسا لاتجاه الحركة التي ولدت التيار .	
معرفي	تذكر		**الحث الذاتي** خاصية للسلك الذي يسري فيه تيار متغير ، وكلما كان تغير التيار في السلك أسرع ذادت القوة الدافعة الكهربائية الحثية العكسية التي تقاوم هذا التغير وبالتالي تزداد حركة ملف المولد الكهربائي.	
الواجب				

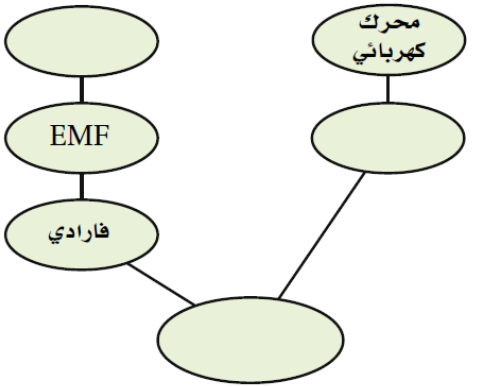
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	المحولات الكهربائية	الأهداف: 1 – أن يشرح الطالب نص قانون لنز . 2 – أن يذكر الطالب مثال على تطبيق قانون لنز . 3 – أن يوضح الطالب الحث الذاتي و تأثيره في المولدات الكهربائية	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	تغير المجالات المغناطيسية يولد قوة دافعة كهربائية حثية		الحصة					
المفردات	المحول الكهربائي – الملف الابتدائي p – الملف الثانوي s - الحث المتبادل – المحول الرافع – المحول الخافض		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة	تجربة المحرك والمولد ص 166		إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**نشاط محفز :** المحولات الإلكترونية الصغيرة **الربط :** الحث 	**المحولات الكهربائية :** يحتوي المحول على ملفين ملفوفين على القلب نفسه . يولد مرور التيار المتناوب AC في الملف الابتدائي قوة دافعة كهربائية حثية متناوبة EMF في الملف الثانوي . والجهود الناتجة عن دوائر التيار المتناوب قد تزداد أو تقل بواسطة المحولات (الحث المتبادل) . **المحول نوعان :** 1- رافع للجهد 2- خافض للجهد . معادلة المحول $\frac{I_s}{I_p} = \frac{V_p}{V_s} = \frac{N_p}{N_s}$ **تطبيق / مثال2 – ص 168**	**س1: ما المقصود بكل من :** 1- المحول الكهربائي . 2- الحث المتبادل **س2:** يتكون الملف الابتدائي في محول رافع من 300 لفة، ويتكون الملف الثانوي من 90000 لفة، فإذا كانت القوة الدافعة الكهربائية EMF للمولد المتصل بالملف الابتدائي تساوي 60.0 V فما مقدار القوة الدافعة الكهربائية الناتجة عن الملف الثانوي؟ وإذا كان التيار في دائرة الملف الثانوي 0.50 A فما مقدار التيار في دائرة الملف الابتدائي؟
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahi.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تمارين الفصل السادس	الأهداف: أن يتعرف الطالب على أنواع الأسئلة المختلفة أن يستطيع الإجابة على الأسئلة بطريقة صحيحة	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	الحث الكهرومغناطيسي		الحصة					
المفردات	مراجعة الدروس السابقة بطريقة تعتمد على التفكير العلمي والإستنتاجي والمنطقي لتحفيز الطالب على اجتياز الاختبارات والبحث والاستقصاء .		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	- الربط مع المعرفة السابقة	س1 : عرف ما يلي :	** يقوم الطلاب من خلال المناقشات واسترجاع المعلومات والأفكار الرئيسية ومن خلال الإجابات على الأسئلة والمسائل
معرفي	تطبيق		1- الحث الكهرومغناطيسي	
معرفي	تحليل		2- القاعدة الرابعة لليد اليمنى .	
معرفي	تذكر		3- المولد الكهربائي .	
			4- متوسط القدرة .	
			س2 : لماذا يستخدم الحديد قلبا للملف ؟	
			س3 : لماذا تكون القيمة الفعالة للتيار المتناوب أقل من القيمة العظمى له ؟	
			س4 : ما الذي يسبب تولد القوة الدافعة الكهربائية الحثية العكسية في المحرك الكهربائي ؟	
			س5 : اشرحي كيفية حدوث الحث المتبادل في المحول ؟	
الواجب				

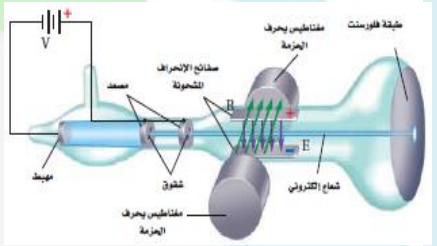
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تمارين الفصل السادس	الأهداف: أن يتعرف الطالب على أنواع الأسئلة المختلفة أن يستطيع الإجابة على الأسئلة بطريقة صحيحة	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	الحث الكهرومغناطيسي		الحصة					
المفردات	مراجعة الدروس السابقة بطريقة تعتمد على التفكير العلمي والإستنتاجي والمنطقي لتحفيز الطالب على اجتياز الاختبارات والبحث والاستقصاء .		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	- الربط مع المعرفة السابقة	س1 : عرف ما يلي : 1- قانون لنز 2- التيار الدوامي . 3- الحث الذاتي . 4- المحول الكهربائي .	** يقوم الطلاب من خلال المناقشات واسترجاع المعلومات والأفكار الرئيسية ومن خلال الإجابات على الأسئلة والمسائل
معرفي	تطبيق		س2 : مولد كهربائي AC يولد قوة دافعة كهربائية مقدارها 565 V . ما مقدار القوة الدافعة الكهربائية الفعالة التي يزود بها المولد دائرة خارجية؟	
معرفي	تحليل		س4 : حل المسألة رقم 78 ص178	
معرفي	تذكر		س5 : يتكون الملف الابتدائي في محول خافض من 100لفة، ويتكون الملف الثانوي من 10 لفات. فإذا وصل بالمحول مقاومة حمل قدرتها 2.0 kw فما مقدار التيار الفعال الابتدائي؟ افترض أن مقدار الجهد في الملف الثانوي يساوي. 60.0 V	
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تفاعلات المجالات الكهربائية والمغناطيسية والمادة	الأهداف: 1-يصف عمل أنبوب الأشعة المهبطة. 2- يوضح كيف يعمل مطياف الكتلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	من أين تبث محطات الراديو ؟		الحصة					
المفردات	النظير – مطياف الكتلة		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	1- تجار ب تومسون مع الالكترونات :	إشارات الراديو موجات كهرومغناطيسية كم تبعد أجهزة الإرسال التي تبث إشارات محطة الإذاعة التي يمكنك الاستماع إليها على حزمة موجات AM ؟	1- نصف قطر المسار :
معرفي	تطبيق	في عام 1897م أجرى تومسون أول قياس تجريبي لنسبة شحنة الإلكترون إلى كتلته باستخدام أنبوب أشعة المهبط .		يتحرك بروتون بسرعة 4.2×10^4 م / ث لحظة مروره داخل مجال مغناطيسي مقداره T 1.20 أحسب نصف قطر مساره الدائري ؟
معرفي	تحليل			2- أنبوب الأشعة المهبطية :
معرفي	تذكر			صف كيف يعمل أنبوب أشعة المهبط على تكون حزمة إلكترون ؟
الواجب				

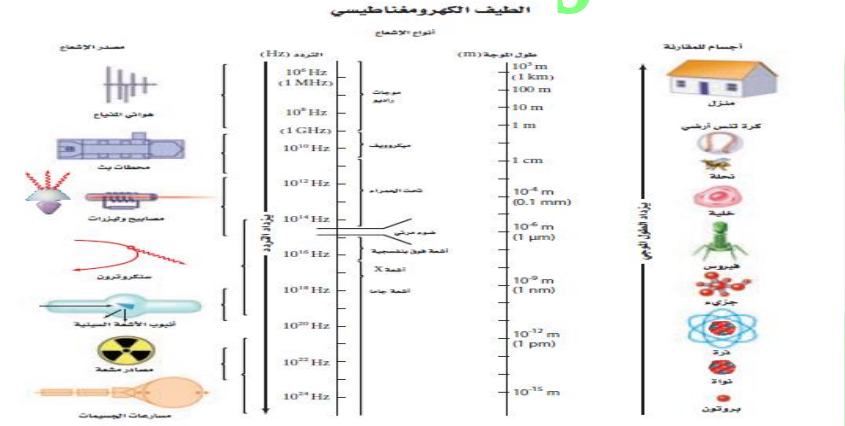
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	تفاعلات المجالات الكهربائية والمغناطيسية والمادة	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	من أين تبث محطات الراديو ؟	1- يحل الطلاب المسائل والتمارين . 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	الحصة					
المفردات	النظير – مطياف الكتلة		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة		** استخدام مجموعات التعلم التعاوني .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة .	
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم	** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	
معرفي	تذكر	على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	المجالات الكهربائية والمغناطيسية في الفضاء	الأهداف: 1- يصف كيف تنتشر الموجات المكهرومغناطيسية في الفضاء .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	فوائد الموجات الكهرومغناطيسية		الحصة					
المفردات	العوازل الكهربائية – الهوائي – الطيف الكهرومغناطيسي		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**خصائص الموجات الكهرومغناطيسية :**	**1-أمامك مخطط يبين أنواع الإشعاعات الكهرومغناطيسية , حاول أن تفرق بينها ؟**	**1-ما مقدار كتلة كل من : كتلة الإلكترون – شحنة الإلكترون ؟**
معرفي	تطبيق	وجد مؤخرا أن سرعة الموجة الكهرومغناطيسية تساوي تقريباً 300×10^{8} م/ث ويرمز لها بالرمز C وهي سرعة الضوء وتنتقل الموجات الكهرومغناطيسية – ومنها الضوء – في الفضاء بسرعة C ويربط كل من طول الوجه الطهرومغناطيسية وترددها وسرعتها بالعلاقة :		**2- ما النظائر ؟**
معرفي	تحليل			**3- ما الزاوية بين اتجاه المجال المغناطيسي الحثي واتجاه المجال الكهربي المتغير دائما ؟**
معرفي	تذكر	العلاقة بين الطول الموجي والتردد لموجة $\lambda=\frac{v}{f}$ الطول الموجي للموجة يساوي مقدار سرعتها مقسومًا على ترددها.		
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	المجالات الكهربائية والمغناطيسية في الفضاء	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	فوائد الموجات الكهرومغناطيسية	1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة	الحصة					
المفردات	العوازل الكهربائية – الهوائي – الطيف الكهرومغناطيسي		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	النموذج الجسيمي للموجات	الأهداف: 1-يصف الطيف المنبعث من جسم ساخن . 2- يفسر التأثير الكهروضوئي وتأثير كوميتون .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ماذا يشبه طيف المصباح الكهربائي المتوهج ؟		الحصة					
المفردات	طيف انبعاث – مكممة – تردد العتبة الفوتون		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**الفوتون وتكمية الطاقة :** نشر العلم اينشتاين في عام 1905 م نظرية جريئة يفسر التأثير الكهروضوئي وبناء نظرية أينشتاين يتكون الضوء والأشكال الأخرى من الإشعاع الكهرومغناطيسي من حزم مكمأه ومنفصلة من الطاقة . سمي كل منها فيما بعد فوتون وتعتمد طاقة الفوتون على تردده . طاقة الفوتون $E = hf$ طاقة الفوتون تساوي حاصل ضرب ثابت بلانك في تردد الفوتون.	1- يستخدم التأثير الكهروضوئي في التطبيقات اليومية المختلفة . اذكر بعض من هذه التطبيقات اليومية المختلفة ؟	1-أحسب تردد العتبة للزنك بوحدة HZ واقتران الشغل بوحدة ev اذا كان طول موجة للزنك 310نانومتر ؟
معرفي	تطبيق		**الطاقة الحركية لإلكترون ضوئي** إذا كان جهد الإيقاف لخلية ضوئية معينة 4.0 V فما مقدار الطاقة الحركية التي يكسبها الضوء الساقط للإلكترونات المتحررة؟ عبّر عن إجابتك بوحدتي الجول والإلكترون فولت. **1 تحليل المسألة ورسمها** • ارسم المهبط والمصعد والإشعاع الساقط واتجاه حركة الإلكترون المتحرر. لاحظ أن جهد الإيقاف يحول دون تدفق الإلكترونات عبر الخلية الضوئية. المعلوم: $V_0 = 4.0\ V$، $q = -1.60 \times 10^{-19}\ C$ المجهول: KE (بوحدة J و eV) = ؟	2- تتحرر من فلز الكترونات بطاقات 3.5 ev للالكترونات المتحررة من السيزيوم عندما يسقط علية ضوء بنفسجي طوله الموجي 193نانومتر ما مقدار اقتران الشغل لهذا الفلز ؟
معرفي	تحليل		**2 إيجاد الكمية المجهولة** يبذل المجال الكهربائي شغلاً على الإلكترونات. عندما يكون الشغل المبذول W يساوي سالب الطاقة الحركية الابتدائية KE فإن الإلكترونات لا تتدفق عبر الخلية الضوئية. $KE + W = 0\ J$ حل المعادلة لحساب الطاقة الحركية KE. $KE = -W$ بالتعويض عن $W = q\,V_0$ $= -qV_0$ بالتعويض عن $V_0 = 4.0\ V$، $q = -1.60 \times 10^{-19}\ C$ $= -(-1.60 \times 10^{-19}\ C)(4.0\ V)$ $= +60 \times 10^{-19}\ J$ حوّل وحدة قياس الطاقة الحركية من جول إلى إلكترون فولت $KE = (+6.4 \times 10^{-19} J)\left(\frac{1\ eV}{1.60 \times 10^{-19}\ J}\right)$ $= 4.0\ eV$	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	النموذج الجسيمي للموجات	الأهداف: 1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ماذا يشبه طيف المصباح الكهربائي المتوهج ؟		الحصة					
المفردات	طيف انبعاث – مكممة – تردد العتبة الفوتون		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات . ** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس		
معرفي	تذكر			
الواجب				

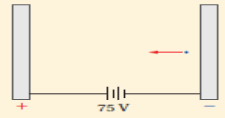
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	موجات المادة	الأهداف: 1-يصف دليلاً على الطبيعة الموجية للمادة . 2- يطبق معادلة دي برولي في حل مسائل عدة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ما هي الموجات ؟		الحصة					
المفردات	طول موجة دي برولي – مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**موجات دي برولي :**	• 1-كيف يمكنك أن تستدل أن على الطبيعة المزدوجة للموجات والجسيمات ؟ وأهمية مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج؟	1-إذا تسارع إلكترون خلال فرق الجهد 250فولت , فاحسب مقدار سرعته وطول موجة دي برولي المصاحبة له ؟
معرفي	تطبيق	تذكر أن زخم الجسم يساوي كتلته مضروبة في سرعته P=MV		
معرفي	تحليل	وقياسا على زخم الفوتون P=h/λ , توقع دي برولي أن زخم الجسيم يعبر عنه بالمعادلة التالية :		2- ما مقدار فرق الجهد اللازم لمسارعة الكترون بحيث يكون طول موجة دي برولي المصاحبة له 0.125 نانومتر ؟
معرفي	تذكر	$p = mv = \frac{h}{\lambda}$		
الواجب				

almanahj.com/sa

طول موجة دي برولي إذا تسارع إلكترون خلال فرق جهد 75 V، فما مقدار طول موجة دي برولي المصاحبة له؟



1 تحليل المسألة ورسمها

• ضمّن رسمك اللوحين الموجب والسالب.

المعلوم: $V = 75\ V \quad m = 9.11\times10^{-31}\ kg$ ، $h = 6.63\times10^{-34}\ J.s$ ، $q = -1.6\times10^{-19}\ C$

المجهول: $\lambda = ?$

2 إيجاد الكمية المجهولة

اكتب علاقتين لطاقة حركة الإلكترون، الأولى بدلالة فرق الجهد، والأخرى بدلالة الحركة، واستخدمهما لحساب سرعة الإلكترون

$KE = -qV$ ، $KE = \frac{1}{2}mv^2$

$\frac{1}{2}m^2v^2 = -qv$

$v = \sqrt{\frac{-2qV}{m}}$

$= \sqrt{\frac{-2(-1.60\times10^{-19}\ C)(75\ V)}{(9.11\times10^{-31}\ kg)}}$

$= 5.1\times10^{6}\ m/s$

$p = mv$

$= (9.11\times10^{-31}\ kg)(5.1\times10^{6}\ m/s)$

$= 4.6\times10^{-24}\ kg.m/s$

$\lambda = \frac{h}{p}$

$= \frac{6.63\times10^{-34}\ J.S}{4.6\times10^{-24}\ kg.m/s}$

$= 1.4\times10^{-10}\ m = 0.14\ nm$

ساو بين علاقتي الطاقة الحركية KE.

حل بالنسبة إلى المتغير v

بالتعويض عن $m = 9.11\times10^{-31}\ kg$

$q = -1.60\times10^{-19}\ C$ ، $V = 75\ V$

حل بالنسبة إلى العزم

بالتعويض عن $m = 9.11\times10^{-34}\ kg$

$v = 5.1\times10^{6}\ m/s$

حل بالنسبة إلى طول موجة دي برولي

بالتعويض عن $h = 6.63\times10^{-34}\ J.s$

$p = 4.6\times10^{-24}\ kg.m/s$

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	موجات المادة	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ما هي الموجات ؟	1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	الحصة					
المفردات	طول موجة دي برولي – مبدأ عدم التحديد لهيزنبرج		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	نموذج بور الذري	الأهداف: 1-يصف تركيب نواة الذرة . 2- يقارن بين طيف الانبعاث المستمر وطيف الانبعاث.	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	أهمية نموذج بور في توضيح تركيب الذرة		الحصة					
المفردات	جسيمات الفا – نيوكليون – طيف الامتصاص		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	1-أجريت تجربة رذر فورد باستخدام مركبات مشعة تصدر أشعة نافذة وقد وجد أن بعض هذه الانبعاثات جسيمات موجبة الشحنة وثقيلة , وتتحرك بسرعة عالية . هذه الجسيمات سميت فيما بعد جسيمات الفا .	1- يعرف مجموعة الخطوط الملونة التي تكون طيف ذرة الهيدروجين المرئي بسلسلة بالمر ؟	1-أحسب طاقة المستويات التالية لذرة الهيدروجين : الثاني والثالث والرابع ؟
معرفي	تطبيق			2- أحسب فرق الطاقة بين مستوى الطاقة E_3 ومستوى الطاقة E_2 في ذرة الهيدروجين ؟
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

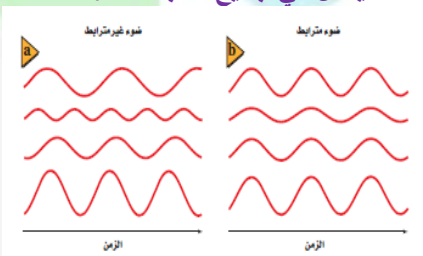
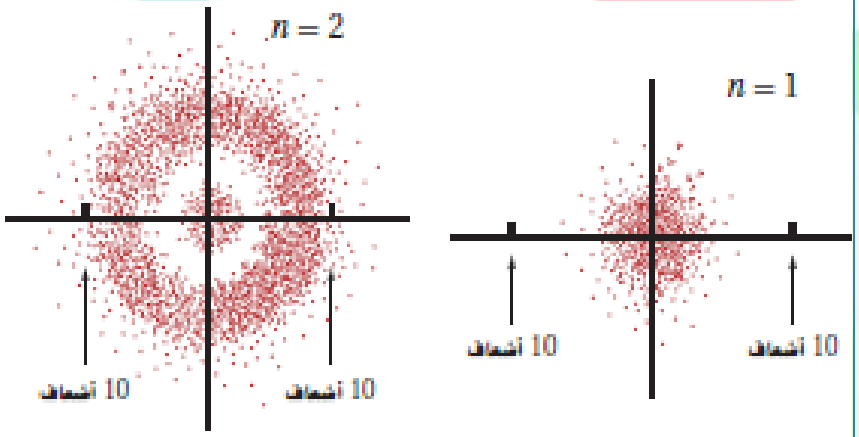
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	نموذج بور الذري	الأهداف: 1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	أهمية نموذج بور في توضيح تركيب الذرة		الحصة					
المفردات	جسيمات الفا – نيوكليون – طيف الامتصاص		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات . ** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس		
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	النموذج الكمي للذرة	الأهداف: 1-يصف أوجه القصور في نموذج بور الذري . 2- يصف النموذج الكمي للذرة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ما المقود بالنموذج الكمي للذرة ؟		الحصة					
المفردات	النموذج الكمي – سحابة الكترونية – الضوء المترابط		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**1- الليزرات :**	1- ما الفرق بين كثافة توزيع النقاط ؟ وما السبب في ذلك والى أي شئ تشير هذان النموذجان ؟	وضح ما إذا كان يمكن استخدام الضوء الأخضر لضخ ضوء ليزر أحمر . لماذا لا يستخدم الضوء الأحمر لضخ الضوء الأخضر ؟
معرفي	تطبيق	الضوء المنبعث عن مصدر متوهج يتكون من سلسلة متتالية من الأطوال الموجية في حين أن الضوء الناتج عن الغاز الذري يتكون من بعض الأطوال الموجية المميزة للغاز .		ما الخصائص الأربعة لضوء الليزر التي تجعله مفيداً ؟
معرفي	تحليل	إن الضوء المنبعث من كلا المصدرين ينتقل في جميع الاتجاهات .		
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	النموذج الكمي للذرة	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ما المقود بالنموذج الكمي للذرة ؟	1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	الحصة					
المفردات	النموذج الكمي – سحابة الكترونية – الضوء المترابط		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة	الأهداف: 1-يصف حركة الإلكترون في الموصلات وأشباه الموصلات الكهربائية. 2- يقارن با أشباه الموصلات من النوع n ومن النوع p	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	كيف يتم التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة ؟		الحصة					
المفردات	أشباه الموصلات – نظرية الأحزمة – الشوائب		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**حزم الطاقة :** افترض أنه يمكنك تكوين مادة صلبة عن طريق تجميع ذرات بعضها مع بعض واحدة تلو الأخرى , فان عليك أن تبدأ بذرة في حالة استقرار مستويي طاقة منفصلين للذرة عندما تكون الفراغات البينية بين الذرات كبيرة .	كثافة الالكترونات الحرة في موصل ما عدد الإلكترونات الحرة في المتسعة المكعب من النحاس ($free\ e^-/cm^3$)؟ علما بأن كثافة النحاس $\rho = 8.96\ g/cm^3$ والكتلة الذرية للنحاس $M = 63.54\ g/mol$ وعدد الذرات في كل مول $N_A = 6.02\times10^{23}\ atom/mol$ 1 تحليل المسألة ورسمها • حدد القيم المعلومة والقيم المجهولة المعلوم: للنحاس: الكترون حر واحد e^- في كل ذرة $\rho = 8.96\ g/cm^3$ $M = 63.54\ g/mol$ $N_A = 6.02\times10^{23}\ atom/mol$ المجهول $free\ e^-/cm^3 = ?$	1-إذا علمت أن هناك إلكترونا حراً واحداً في كل ذرة لعنصر الفضة فاستخدم ملحق الجداول , واحسب عدد الالكترونات الحرة في كل سنتيمتر مكعب من الخارصين ؟ 2- لعنصر الذهب إلكترون واحد حر في كل ذرة . استخدم ملحق الجدول , واحسب عدد الالكترونات الحرة في كل سنتمتر مكعب من الذهب ؟
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

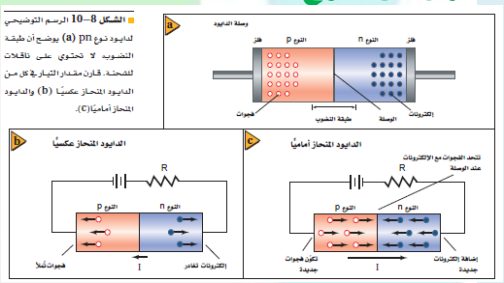
ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة	الأهداف: 1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	كيف يتم التوصيل الكهربائي في المواد الصلبة ؟		الحصة					
المفردات	أشباه الموصلات – نظرية الأحزمة – الشوائب		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

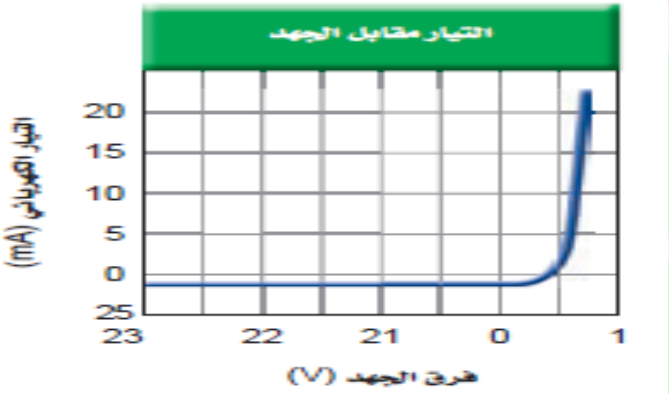
نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات . ** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس		
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الأدوات الإلكترونية	الأهداف: 1-يصف كيف يعمل الدايود عل جعل التيار الكهربائي يسري في اتجاه واحد فقط .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ما هي الأدوات الالكترونية وفي ماذا تستخدم ؟		الحصة					
المفردات	الدايود – طبقة النضوب – الترانزوستور		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**1 - الدايودات :** يعد الدايودات (الوصلة الثنائية) ابسط الأدوات المصنوعة من أشباه الموصلات وهو يتكون من قطعة صغيره من مادة شبة موصله من النوع P موصلة بقطعة أخرى من النوع N .	1- إلى ماذا يشير الرسم البياني ؟ وما هي هذه الخصائص لوصلة دايود مصنوع من السيليكون ؟	1-كيف تختلف مستويات الطاقة في بلورة عنصر معين , عن مستويات الطاقة في ذرة مفردة من ذلك العنصر ؟
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			2- لماذا يؤدي تسخين أشباه الموصلات الى زيادة موصليتها ؟
معرفي	تذكر			
الواجب				





almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الأدوات الإلكترونية	الأهداف: 1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ما هي الأدوات الالكترونية وفي ماذا تستخدم ؟		الحصة					
المفردات	الدايود – طبقة النضوب – الترانزوستور		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات . ** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس		
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	النواة	الأهداف: 1-يحدد عدد النيوترونات والبروتونات في النواة. 2- يعرف طاقة الربط النووية للنواة.	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	كيف يمكن عمل نموذج للنواه ؟		الحصة					
المفردات	العدد الذري – العدد الكتلي - النيوكليونات		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**1-كتلة النواة وشحنتها :** البروتون هو الجسيم الوحيد المشحون داخل النواة . والعدد الذري Z للذرة هو عدد البروتونات . لذا فإن شحنة النواة الكلية تساوي عدد البروتونات مضروباً في الشحنة الأساسية . شحنة النواة = Ze	**نقص الكتلة وطاقة الربط النووية** أوجد نقص الكتلة وطاقة الربط النووية للتريتيوم ^3_1H . إذا كانت كتلة نظير التريتيوم 3.016049 u وكتلة ذرة الهيدروجين 1.007825 u وكتلة النيوترون 1.008665 u. **1 تحليل المسألة ورسمها** المعلوم: كتلة ذرة الهيدروجين الواحدة = 1.007825 u؛ كتلة النيوترون الواحد = 1.008665 u؛ كتلة التريتيوم = 3.016049 u؛ طاقة الربط النووية 1 u = 931.49 Mev المجهول: كتلة النيوكليونات والإلكترون الكلية =؟ نقص الكتلة =؟ طاقة الربط النووية للتريتيوم =؟ **2 إيجاد الكمية المجهولة** اجمع كتل ذرة الهيدروجين (بروتون واحد وإلكترون واحد) ونيوترونين. كتلة ذرة هيدروجين + كتلة نيوترونين تساوي: 1.007825 u + 2.017330 u كتلة النيوكليون الكلية: 3.025155 u نقص الكتلة يساوي كتلة التريتيوم الفعلية ناقص مجموع كتل مكوّناته كتلة التريتيوم – كتلة النيوكليونات تساوي: 3.016049 u − 3.025155 u نقص الكتلة : −0.009106 u طاقة الربط النوية هي الطاقة المكافئة لمقدار نقص الكتلة. E = (نقص الكتلة u)(طاقة الربط النووية لِـ 1 u) $E = (-0.009106\ u)\ (931.49\ MeV/u)$ بالتعويض عن نقص الكتلة = −0.009106 u ؛ طاقة الربط لكل u = 931.49 MeV $E = -8.4821\ MeV$	1- ما هو العدد الذري ؟ 2- عرف العدد الكتلي ؟ 3- قارن بين العدد الذري والعدد الكتلي ؟
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل			
معرفي	تذكر			
الواجب				

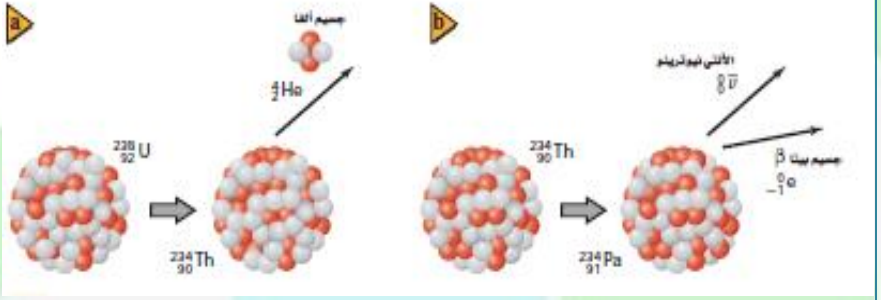
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	النواة	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	كيف يمكن عمل نموذج للنواه ؟	1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	الحصة					
المفردات	العدد الذري – العدد الكتلي - النيوكليونات		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الاضمحلال النووي والتفاعلات النووية	الأهداف: 1-يصف ثلاثة أنماط للاضمحلال الإشعاعي. 2-يحل معادلات نووية .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	أهمية التفاعلات النووية وايجابياتها وسلبياتها		الحصة					
المفردات	المواد الشمعة – اضمحلال الفا – اضمحلال بيتا		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**1-اضمحلال الفا :** هو عبارة عن نواة هيليوم وعملية انبعاث جسيم الفا من النواة , العدد الكتلي لجسيم الفا هو4 .	1-يمثل الشكل انبعاث جسيم من عنصر اليورانيوم 238؟ فما هو هذا الجسيم ؟	1-كيف يمكن لإلكترون أن يطلق من النواة في اضمحلال بيتا إذا لم تحتو النواة على الالكترونات ؟
معرفي	تطبيق	**2- اضمحلال بيتا :** عبارة عن الكترونات تنبعث من النواة . لا تحتوي النواة على الكترونات . فيحدث الاضمحلال عندما يتحول النيترونات إلى بروتون داخل النواة .		2- يستخدم الرصاص واقياً من الإشعاع لماذا لا يمكن اعتباره خياراً جيداً ليكون مهدئاً في المفاعل النووي ؟
معرفي	تحليل	**3- اضمحلال جاما :** يحدث نتيجة إعادة توزيع الطاقة داخل النواة وإشعاع عبارة عن فوتون ذات طاقة عالية ونتيجة لذلك لا يتغير العدد الكتلي أو العدد الذري للنواة المضمحلة .		
معرفي	تذكر			
الواجب				

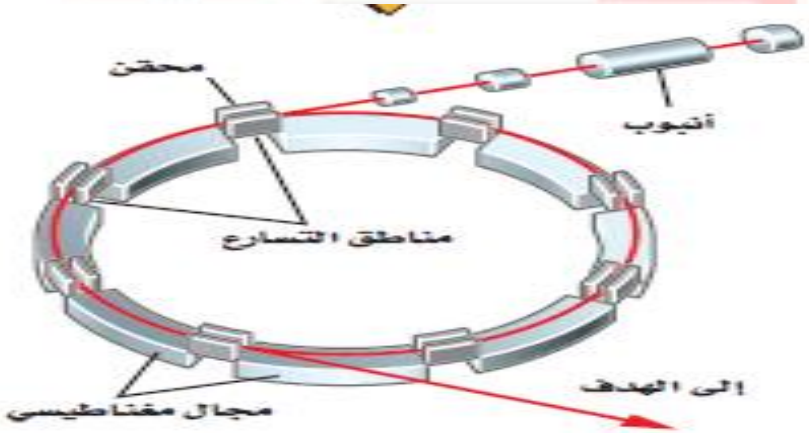
almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	الاضمحلال النووي والتفاعلات النووية	الأهداف: 1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	أهمية التفاعلات النووية وايجابياتها وسلبياتها		الحصة					
المفردات	المواد الشمعة – اضمحلال الفا – اضمحلال بيتا		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني . ** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة . ** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق			
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	وحدات بناء المادة	الأهداف	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ممن تتكون المادة في الطبيعة	1-يصف عمل مسارعات الجسيمات وكواشف الجسيمات . 2-يصف النموذج المعياري للمادة ويفسر دور حاملات القوة.	الحصة					
المفردات	الكواركات – الليبتونات – النموذج المعياري		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	**1-عداد جايجر :** يحتوي أنبوب عداد جايجر على اسطوانة نحاسية ذات شحنة سالبة . يوضع أسفل مركز هذه الاسطوانة سلك شبك موجب الشحنة بحيث يبقى فرق الجهد أو الومضة .	1- ما اسم هذا النموذج ؟	1- لماذا يحتاج البروتون إلى طاقة أكثر من النيوترون عندما يستخدم لقذف النواة ؟
معرفي	تطبيق		2- كم يبلغ نصف قطره ؟ ولماذا تستخدم فيه المغانط وما أهميتها ؟	2- ابحث في محددات النموذج المعياري والبدائل المحتملة ؟
معرفي	تحليل			3- ما هي الكواركات ؟
معرفي	تذكر			
الواجب				

almanahj.com/sa

ثانوي مقررات	مسار العلوم الطبيعية	فيزياء 4	اليوم	الأحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس
الدرس	وحدات بناء المادة	الأهداف: 1- يحل الطلاب المسائل والتمارين 2- يكتسب الطلاب مهارة حل الأسئلة .	التاريخ					
الفكرة الرئيسية	ممن تتكون المادة في الطبيعة		الحصة					
المفردات	الكواركات – الليبتونات – النموذج المعياري		تجربة استهلالية					
الإجراءات أو التجربة البديلة			إستراتيجية التعليم	□ التعلم التعاوني □ النقاش والحوار □ التفكير الناقد □ حل المشكلات □ الاكتشاف □ التلقين				

نوع الهدف	مستوى الهدف	التركيز	التدريس	التقويم
وجداني	استجابة	** نذكر الطلاب بالأنشطة السابقة والقوانين والمفاهيم .	** استخدام مجموعات التعلم التعاوني .	** يقوم المجموعات ويعطي درجات على الحلول واستطيع تقويم أداء المجموعات من خلال المشاركة والحلول والمفاهيم الصادرة عن كل مجموعة .
معرفي	تطبيق		** المناقشة والحوار والخروج للسبورة للحل على السبورة .	
معرفي	تحليل	** اطلب من الطلاب الخروج للسبورة وكتابة القوانين التي درسوها على الدرس والتي تخدم الموضوع واحفز الطلاب وأشجعهم على كتابة القوانين والمفاهيم التي نحتاجها أثناء الدرس	** تصحيح المفاهيم الشائعة التي قد ترد في الحلول من خلال مناقشة المجموعات .	
معرفي	تذكر		** التحقق من المفاهيم من خلال متابعة المجموعات	
الواجب				

almanahj.com/sa