



# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة:** تطبيقات على قوانين نيوتن **موضوع الدرس:** التجربة الاستهلاكية: الكتلة والوزن **عدد الحصص:** 1 **التعلم القبلي:** قوانين نيوتن، مفهوم الكتلة والوزن

## النتائج التعليمية

- معرفة: أن يوضح الطالب الفرق بين الكتلة والوزن.
- مهارية: أن يستخدم الميزان النابضي لقياس الكتلة والوزن، ويحلل البيانات لاستنتاج العلاقة بينهما.
- وجدانية: أن يلتزم بإرشادات السلامة خلال إجراء التجربة.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض أمثلة على الكتلة والوزن في الحياة اليومية، توجيه أسئلة استثارة.	المشاركة في المناقشة، طرح تساؤلات.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح خطوات التجربة، إرشادات السلامة، كيفية استخدام الميزان النابضي.	الاستماع، تدوين الملاحظات، التحضير للأدوات.	10 دقائق
3- التوسع ودعم التعبير	الإشراف على التجربة، توجيه الطلاب، مناقشة النتائج، مساعدة الطلاب في استنتاج العلاقة ( $F_g = mg$ ).	إجراء التجربة، تسجيل البيانات، تحليل النتائج، استنتاج العلاقة بين الكتلة والوزن.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	تقييم أداء الطلاب، توجيه أسئلة تقييمية، تلخيص النتائج.	الإجابة عن الأسئلة، تقديم ملخص للتجربة ونتائجها.	10 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

**التأمل الذاتي**  
(حول عمليتي التعلم والتعليم)

المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....



المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

قوة الشد، الوزن، قانون نيوتن الثاني  
التعلم القبلي: عدد الحصص: 4

تطبيقات على القوى - القوة العمودية (الجزء 2)  
موضوع الدرس:

تطبيقات على قوانين نيوتن  
المبحث: الفيزياء  
عنوان الوحدة:

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يعرف القوة العمودية ويحدد اتجاهها في حالات مختلفة (سطح أفقي، مائل).
- مهارية: أن يحسب مقدار القوة العمودية على سطح أفقي ومائل باستخدام قوانين نيوتن.
- وجدانية: أن يقدر أهمية القوة العمودية في تفسير استقرار الأجسام على الأسطح.

المرحلة	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض جسم موضوع على طاولة، طرح سؤال: لماذا لا يخترق الجسم الطاولة؟ ما القوة المانعة؟	المناقشة، اقتراح تفسيرات.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	تعريف القوة العمودية، شرح أنها قوة تلامس عمودية على السطح، عرض حالات مختلفة (أفقي، مائل، مع وجود قوى أخرى).	الاستماع، رسم مخططات الجسم الحر، حل أمثلة.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل على القوة العمودية (جسم على سطح أفقي، جسم على مستوى مائل، جسم مع قوة شد)، الإشراف على الحل.	حل المسائل في مجموعات، مناقشة الحلول مع المعلم.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، تصويب الأخطاء، تلخيص طريقة إيجاد القوة العمودية في مختلف الحالات.	تصحيح الأخطاء، تدوين الخطوات العامة.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

## التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة:** تطبيقات على قوانين نيوتن  
**موضوع الدرس:** تطبيقات على القوى - قوة الاحتكاك (الجزء 4)  
**عدد الحصص:** 4 **التعلم القبلي:** الاحتكاك السكوني والحركي، معامل الاحتكاك، القوة العمودية

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يحسب مقدار قوة الاحتكاك السكوني العظمى والحركي باستخدام المعادلات ( $f_{s,max} = \mu_s FN$ ,  $f_k = \mu_k FN$ ).
- مهارية: أن يحل مسائل تطبيقية على الاحتكاك في حالات مختلفة (سطح أفقي، مائل، مع قوة شد).
- وجدانية: أن يقدر دور الاحتكاك في السلامة المرورية وفي تصميم الطرق والمكابح.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض مقطع عن انزلاق سيارة على طريق مبلل، طرح سؤال: لماذا زادت مسافة التوقف؟	المناقشة، ربط الاحتكاك بالسلامة المرورية.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح معادلات الاحتكاك (السكوني العظمى، الحركي)، تعريف معامل الاحتكاك، عرض أمثلة حسابية.	الاستماع، تدوين المعادلات، حل أمثلة مع المعلم.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل تطبيقية (سيارة على طريق أفقي، صندوق على مستوى مائل، حساب معامل الاحتكاك)، الإشراف على الحل.	حل المسائل في مجموعات، استخدام القانون الثاني لنيوتن وإدخال قوة الاحتكاك.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، مناقشة التطبيقات الحياتية (المكابح، الجنازير الثلجية)، تلخيص الدروس المستفادة.	عرض الحلول، المشاركة في المناقشة، تدوين النقاط الرئيسية.	5 دقائق

## التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

## الصف/الشعبة

عدد الغياب/العدد الكلي

ترتيب الحصص

اليوم والتاريخ

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة: تطبيقات على قوانين نيوتن  
موضوع الدرس: القوة المركزية - المفهوم والمنشأ (الجزء 1)  
عدد الحصص: 2 **التعلم القبلي:** الحركة الدائرية المنتظمة، التسارع المركزي، قوانين نيوتن

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يشرح الطالب لماذا تحتاج الحركة الدائرية إلى قوة مركزية، ويحدد اتجاهها.
- مهارية: أن يحلل مصدر القوة المركزية في تطبيقات مختلفة (سيارة في منعطف، قمر صناعي).
- وجدانية: أن يدرك أن القوة المركزية ليست نوعاً جديداً من القوى بل هي محصلة قوى.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو لسيارات تسير في منعطف، طرح سؤال: ما القوة التي تجعل السيارة تنعطف؟	المشاهدة، المناقشة، طرح فرضيات.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم القوة المركزية، اتجاهها نحو المركز، مصادرها (الشد، الاحتكاك، الجذب)، نفي وجود قوة طاردة مركزية.	الاستماع، رسم مخططات، تدوين الملاحظات.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	نشاط جماعي: تحليل مصادر القوة المركزية في صور مختلفة (كرة مربوطة بخيط، سيارة في منعطف، قمر صناعي).	العمل في مجموعات، تحديد القوى المؤثرة، رسم مخطط الجسم الحر، تحديد القوة المركزية.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مناقشة نتائج النشاط، تصحيح المفاهيم الخاطئة، تلخيص مفهوم القوة المركزية ومصادرها.	عرض النتائج، الإجابة عن الأسئلة، تدوين الاستنتاجات.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

### التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة: تطبيقات على قوانين نيوتن  
موضوع الدرس: القوة المركزية - الحساب والتطبيقات (الجزء 2)  
عدد الحصص: 2 **التعلم القبلي:** مفهوم القوة المركزية، التسارع المركزي، معادلات الحركة الدائرية

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يذكر العوامل التي تعتمد عليها القوة المركزية (الكتلة، السرعة، نصف القطر).
- مهارية: أن يحسب مقدار القوة المركزية باستخدام المعادلة  $F_c = m v^2 / r$ ، ويحل مسائل تطبيقية.
- وجدانية: أن يقدر دور القوة المركزية في تصميم المنعطفات والألعاب الدوارة.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض منعطف طريق مائل، طرح سؤال: لماذا يصمم المنعطف بهذا الشكل؟ وما دور الفيزياء؟	المناقشة، ربط بالدرس السابق.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح معادلة القوة المركزية ( $F_c = m v^2 / r$ )، العوامل المؤثرة، عرض أمثلة حسابية (كرة مربوطة بخيط، سيارة في منعطف).	الاستماع، تدوين المعادلة، حل أمثلة مع المعلم.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل تدريبية (حساب القوة المركزية، السرعة القصوى في منعطف، قوة الشد في خيط)، الإشراف على الحل.	حل المسائل فردياً أو في أزواج، استخدام المعادلة والقانون الثاني لنيوتن.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، مناقشة التطبيقات (المنعطفات المائلة، الأقمار الصناعية)، تلخيص العوامل المؤثرة في القوة المركزية.	عرض الحلول، المشاركة في المناقشة، تدوين النقاط الرئيسية.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

### التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

جميع مفاهيم الوحدة 4 (الوزن، الجذب العام، قوى الشد والعمودية والاحتكاك، القوة المركزية)

التعلم القبلي:

عدد الحصص: 1

مراجعة

موضوع الدرس: الوحدة

4

تطبيقات على قوانين نيوتن

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة:

## النتائج التعليمية

- معرفة: أن يراجع الطالب مفاهيم الوحدة ويوضح الفروقات بينها (الكتلة والوزن، الاحتكاك السكوني والحركي).
- مهارية: أن يحل مسائل مركبة تشمل أكثر من مفهوم من مفاهيم الوحدة.
- وجدانية: أن يقدر تكامل مفاهيم الفيزياء في تفسير الظواهر اليومية.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض خريطة مفاهيمية للوحدة 4، طرح أسئلة سريعة عن المفاهيم الأساسية.	المشاركة في الإجابة، مراجعة الخريطة.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	مراجعة سريعة للنقاط الرئيسية (معادلات، قوانين، فروقات)، تصحيح المفاهيم الشائعة الخاطئة.	الاستماع، طرح أسئلة استيضاحية، تدوين التصحيحات.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع ورقة عمل تحتوي على مسائل مركبة (مثال: جسم على مستوى مائل مع احتكاك وقوة شد)، الإشراف على الحل.	حل المسائل في مجموعات، تطبيق الخطوات المتعلمة، مناقشة الحلول.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة طول المسائل، تلخيص الوحدة، توجيه الطلاب للتحضير للتقويم.	تصحيح الأخطاء، تدوين النقاط التي تحتاج تركيزاً، إعداد أسئلة للتقويم.	5 دقائق

التأمل الذاتي	الصف/الشعبة
(حول عمليتي التعلم والتعليم)	
	عدد الغياب/العدد الكلي
	ترتيب الحصص
	اليوم والتاريخ

المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة: الموائع موضوع الدرس: الموائع الساكنة - الضغط (الجزء 1) عدد الحصص: 3 التعلم القبلي: خصائص الموائع، تعريف الضغط، الوحدات

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يعرف ضغط المائع ويذكر العوامل المؤثرة فيه (الكثافة، العمق، تسارع الجاذبية).
- مهارية: أن يحسب ضغط مائع ساكن باستخدام المعادلة  $P = \rho g h$ .
- وجدانية: أن يربط بين ضغط الموائع وتصميم السدود والخزانات.

المرحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض صورة لسد مائي، طرح سؤال: لماذا يكون سمك السد أكبر في القاعدة؟	المناقشة، طرح تفسيرات.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	تعريف ضغط المائع، شرح معادلة الضغط ( $P = \rho g h$ )، العوامل المؤثرة، عرض أمثلة حسابية.	الاستماع، تدوين المعادلة، حل أمثلة مع المعلم.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل تدريبية (حساب ضغط الماء في أحواض، مقارنة ضغط سوائل مختلفة)، الإشراف على الحل.	حل المسائل فردياً أو في أزواج، تطبيق المعادلة.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، مناقشة التطبيقات (الغواصات، السدود)، تلخيص معادلة الضغط.	عرض الحلول، المشاركة في المناقشة، تدوين النقاط الرئيسية.	5 دقائق

الصف/الشعبة

عدد الغياب/العدد الكلي

ترتيب الحصص

اليوم والتاريخ

## التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة: الموائع موضوع الدرس: الموائع الساكنة - مبدأ باسكال والطفو (الجزء 2) عدد الحصص: 3 التعلم القبلي: ضغط الموائع، قوة الدفع، الكثافة

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يصف مبدأ باسكال ويطبقه في الأنظمة الهيدروليكية، ويذكر قانون الطفو (أرخميدس).
- مهارية: أن يحسب قوة الدفع على جسم مغمور، ويحل مسائل على المكبس الهيدروليكي.
- وجدانية: أن يدرك أهمية مبدأ باسكال في رفع السيارات والطائرات، والطفو في تصميم السفن.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض تجربة بسيطة (كيس بلاستيكي مملوء بالماء مثقوب من عدة أماكن)، طرح سؤال: لماذا يندفع الماء من جميع الثقوب؟	الملاحظة، المناقشة.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح مبدأ باسكال، تطبيقاته (المكبس الهيدروليكي)، شرح قانون الطفو (أرخميدس) والعوامل المؤثرة.	الاستماع، تدوين المبادئ، رسم مخططات.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل على مبدأ باسكال (حساب القوة في مكبس هيدروليكي) وقانون الطفو (حساب قوة الدفع، تحديد إذا ما كان الجسم يطفو)، الإشراف على الحل.	حل المسائل في مجموعات، تطبيق المعادلات.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، مناقشة التطبيقات (المكابس الهيدروليكية، الغواصات، السفن)، تلخيص المبادئ.	عرض الحلول، المشاركة في المناقشة، تدوين الاستنتاجات.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

### التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة: الموائع موضوع الدرس: الموائع المتحركة - معادلة الاستمرارية (الجزء 1) عدد الحصص: 3 التعلم القبلي: خصائص الموائع، السرعة، التدفق

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يعرف الطالب أن معدل التدفق الحجمي ثابت في الأنبوب ذي المقطع المتغير (معادلة الاستمرارية).
- مهارية: أن يحسب سرعة المائع في أقسام مختلفة من الأنبوب باستخدام المعادلة  $A_1 v_1 = A_2 v_2$ .
- وجدانية: أن يربط بين معادلة الاستمرارية وتصميم أنظمة الري والسباكة.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض تجربة بسيطة (خرطوم ماء يضيق قطره، ملاحظة زيادة سرعة الماء)، طرح سؤال: لماذا تزداد السرعة؟	الملاحظة، المناقشة، طرح فرضيات.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح مفهوم معدل التدفق، معادلة الاستمرارية ( $A v = \text{ثابت}$ )، العلاقة العكسية بين المساحة والسرعة.	الاستماع، تدوين المعادلة، حل مثال توضيحي.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل تدريبية (حساب السرعة في مقطع ضيق إذا علمت السرعة في مقطع واسع، والعكس)، الإشراف على الحل.	حل المسائل فردياً أو في أزواج، تطبيق المعادلة.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، مناقشة التطبيقات (خرطوم المياه، فوهات الرش، الأوعية الدموية)، تلخيص المعادلة.	عرض الحلول، المشاركة في المناقشة، تدوين النقاط الرئيسية.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

### التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء عنوان الوحدة: الموائع موضوع الدرس: الموائع المتحركة - تطبيقات (الجزء 3) عدد الحصص: 3 التعلم القبلي: معادلة الاستمرارية، مبدأ برنولي، ضغط الموائع

## النتائج التعليمية

- معرفة: أن يعدد تطبيقات حياتية على موائع متحركة (الطائرة، المرذاذ، أنبوب فنتوري، كرة تنس).
- مهارية: أن يحل مسائل مركبة تجمع بين معادلة الاستمرارية ومبدأ برنولي.
- وجدانية: أن يقدر دور الفيزياء في تطوير وسائل النقل والري.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو قصير عن إقلاع طائرة، طرح سؤال: كيف تولد الأجنحة قوة الرفع؟	المشاهدة، المناقشة، ربط بمبدأ برنولي.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح كيفية تولد قوة الرفع في جناح الطائرة، تطبيقات أخرى (مقياس فنتوري، رشاشات الماء، كرة تنس)، حل مثال حسابي.	الاستماع، رسم مخططات، تدوين التفسيرات.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع ورقة عمل تحتوي على مسائل تطبيقية (حساب فرق الضغط في مقياس فنتوري، سرعة الهواء فوق جناح الطائرة)، الإشراف على الحل.	حل المسائل في مجموعات، تطبيق المعادلات (الاستمرارية وبرنولي).	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل، تلخيص تطبيقات الموائع المتحركة، ربطها بالتطور التكنولوجي.	عرض الحلول، المشاركة في المناقشة، تدوين النقاط الرئيسية.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

### التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة:** الحركة الموجية **موضوع الدرس:** الموجات وصفاتها - الخصائص (الجزء 2) **عدد الحصص:** 3 **التعلم القبلي:** أنواع الموجات، المفاهيم الأساسية (الطول الموجي، التردد، السعة)

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يحدد الطالب خصائص الموجة (السعة، الطول الموجي، التردد، السرعة، الزمن الدوري).
- مهارية: أن يقيس طول موجي وتردد موجة من رسم بياني، ويحسب السرعة باستخدام المعادلة  $v = f \lambda$ .
- وجدانية: أن يقدر أهمية خصائص الموجة في تطبيقات مثل الاتصالات والطب.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض رسم بياني لموجة جيبيية، طرح سؤال: ما المقصود بقمة وقاع وطول موجي؟	المناقشة، محاولة تحديد الأجزاء.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح خصائص الموجة (السعة، الطول الموجي، التردد، الزمن الدوري، السرعة)، العلاقة بينها ( $v = f \lambda$ )، عرض أمثلة.	الاستماع، تدويل التعريفات والعلاقات، رسم موجة ووضع الرموز.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع أوراق تحتوي على رسوم موجية، يطلب من الطلاب تحديد الخصائص (السعة، الطول الموجي) وحساب التردد والسرعة إذا أعطيت بيانات.	العمل فردياً أو في أزواج، قياس الأطوال من الرسم، تطبيق المعادلات.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة إجابات الطلاب، تصحيح الأخطاء، تلخيص خصائص الموجة والعلاقات بينها.	عرض الحلول، تصحيح الأخطاء، تدوين الملخص.	5 دقائق

الصف/الشعبة

عدد الغياب/العدد الكلي

ترتيب الحصص

اليوم والتاريخ

## التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء  
عنوان الوحدة: الحركة الموجية

عدد الحصص: 3

التعلم القبلي: خصائص الموجة، أنواع الموجات

موضوع الدرس: خصائص الحركة الموجية - الانعكاس (الجزء 1)

الحركة الموجية

## النتائج التعليمية

- معرفة: أن يصف انعكاس الموجات ويذكر قانون الانعكاس (زاوية السقوط = زاوية الانعكاس).
- مهارية: أن يرسم مخططاً لانعكاس موجة على حاجز، ويحدد زوايا السقوط والانعكاس.
- وجدانية: أن يدرك أهمية انعكاس الموجات في تطبيقات مثل الرادار والسونار.

المرحلة	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض فيديو لصدى صوتي، طرح سؤال: كيف يحدث الصدى؟ ما الذي حدث للموجة الصوتية؟	المشاهدة، المناقشة، الربط بالانعكاس.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح انعكاس الموجات، قانون الانعكاس، أنواع الانعكاس (منتظم، غير منتظم)، عرض تجربة موجة على حبل تنعكس من حاجز.	الاستماع، تدوين القانون، رسم مخطط الانعكاس.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع نشاط عملي: استخدام حوض موجي أو حبل لملاحظة انعكاس الموجات، قياس الزوايا، رسم المخططات.	العمل في مجموعات، إجراء التجربة، تسجيل الملاحظات والقياسات.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مناقشة نتائج التجارب، التأكيد على قانون الانعكاس، ذكر تطبيقات (المرايا الصوتية، السونار).	عرض النتائج، المشاركة في المناقشة، تدوين التطبيقات.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

**التأمل الذاتي**  
(حول عمليتي التعلم والتعليم)

المعلم: .....

أخصائي المبحث: .....

مدير المدرسة: .....

مستشار التطوير: .....

# خطة الدرس

المبحث: الفيزياء **عنوان الوحدة:** الحركة الموجية **موضوع الدرس:** خصائص الحركة الموجية - الانكسار (الجزء 2) **عدد الحصص:** 3 **التعلم القبلي:** انعكاس الموجات، سرعة الموجة في أوساط مختلفة

## النتائج التعليمية

- معرفية: أن يصف انكسار الموجات ويعلله بتغير السرعة عند الانتقال بين وسطين.
- مهارية: أن يرسم مخططاً لانكسار موجة، ويحدد زوايا السقوط والانكسار، ويطبق قانون سنل.
- وجدانية: أن يدرك أهمية الانكسار في تطبيقات مثل العدسات والمنشور.

المراحل	دور المعلم	دور المتعلم	الزمن
1- التهيئة والاندماج	عرض تجربة قلم مائل في كأس ماء يبدو مكسوراً، طرح سؤال: لماذا يبدو القلم مكسوراً؟	الملاحظة، المناقشة، الربط بانكسار الضوء.	5 دقائق
2- الشرح والتفسير	شرح انكسار الموجات، قانون سنل ( $n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$ )، العلاقة بين معامل الانكسار وسرعة الموجة، عرض أمثلة.	الاستماع، تدويل القانون، رسم مخطط الانكسار.	15 دقيقة
3- التوسع ودعم التعبير	توزيع مسائل على قانون سنل (حساب زاوية الانكسار إذا علمت زاوية السقوط ومعامل الانكسار)، أو نشاط عملي باستخدام حوض الموجات.	حل المسائل أو إجراء التجربة في مجموعات، تسجيل النتائج.	20 دقيقة
4- تأكيد التعلم	مراجعة حلول المسائل أو نتائج التجربة، تلخيص قانون الانكسار، ذكر تطبيقات (العدسات، الألياف البصرية).	عرض الحلول أو النتائج، المشاركة في المناقشة، تدوين التطبيقات.	5 دقائق

الصف/الشعبة	عدد الغياب/العدد الكلي	ترتيب الحصص	اليوم والتاريخ

### التأمل الذاتي

(حول عمليتي التعلم والتعليم)

..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم:



..... مستشار التطوير:

..... مدير المدرسة:

..... أخصائي المبحث:

..... المعلم: