

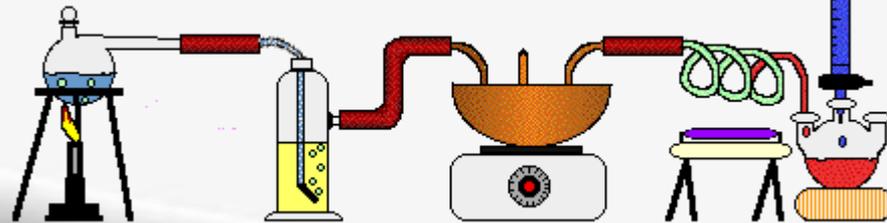


وزارة التربية  
الإدارة العامة لمنطقة الجسر، التعليمية  
التوجيه الفني للعلوم

## برنامج توطين التدريب السادس للمنهج الوطني القائم على الكفايات للصف الرابع الابتدائي

### التغيرات الفيزيائية والكميائية

إشراف الموجه الأول للعلوم  
أعطاف العنزي



إعداد وتقديم الموجه الفني للعلوم  
أمها العنزي



# التوزيع المقترح لمنهج الصف الرابع

الوحدة	عدد الحصص	الموضوعات	الأسبوع من الشهر	المساعد	المعايير
الثالثة	1	الدرس: كيف يمكن تحويل الطاقة؟	تابع / الأسبوع الأول من مارس	الورثة والتكاثر والاستنساخ	<p><b>الكهرباء والدوائر الكهربائية البسيطة:</b> - إدراك أن الطاقة الكهربائية في دائرة يمكن أن تتحول إلى أشكال أخرى للطاقة (على سبيل المثال ، الحرارة والضوء والصوت). - شرح بأن الدوائر الكهربائية البسيطة (على سبيل المثال ، مصباح يدوي) تتطلب مسارًا كهربائيًا كاملاً (غير منقطع).</p> <p><b>المصادر العامة لاستخدامات الطاقة:</b> - تحديد مصادر الطاقة (مثل الشمس والمياه المتدفقة والرياح والفحم والنفط والغاز) ، والمعرفة بأن الطاقة ضرورية لتحريك الأشياء والتنظف والإضاءة</p>
	1	تابع الدرس: كيف يمكن تحويل الطاقة؟	الأسبوع الثاني من مارس		
	1	الدرس: ما هي الطاقة المائية؟			
	1	الدرس: أين يبني الإنسان السدود المائية؟			
	1	الدرس: العلوم المتكاملة	الأسبوع الثالث من مارس		<p><b>حالات المادة والخصائص المختلفة لكل حالة:</b> - تحديد و وصف ثلاث حالات من المادة (أي أن المادة الصلبة لها شكل وحجم واضحا ، المسائل له حجم محدد ولكن ليس له شكلاً محدداً ، الغاز ليس له شكل محدد ولا حجم محدد).</p>
الرابعة	1	الدرس: التغيرات الفيزيائية؟		التغيرات الفيزيائية	<p><b>التغيرات الفيزيائية الملاحظة في الحياة اليومية:</b> - تحديد التغيرات الملحوظة في المواد التي لا ينتج عنها مواد جديدة ذات خصائص مختلفة (على سبيل المثال ، الذوبان ، تكسير علبه الألمونيوم). - إدراك أنه يمكن تغيير المادة من حالة إلى أخرى عن طريق التسخين أو التبريد ؛ وصف التغيرات في حالة الماء (أي الذوبان والتجميد والعلي والتبخير والتكثيف). - تحديد طرق زيادة سرعة تنويع المادة الصلبة في كمية معجلة من الماء (أي زيادة درجة الحرارة ، التقليب ، وكسر المادة الصلبة إلى قطع أصغر) ؛ التمييز بين التركيزات القوية والضعيفة للحلول البسيطة</p>
	1	الدرس (A) : كيف تتغير حالات المادة الفيزيائية؟			
	1	الدرس (B) : كيف تتغير حالات المادة الفيزيائية؟ (B)	الأسبوع الرابع من مارس		
	1	الدرس: لتغيرات الكيمائية؟		التغيرات الكيميائية	<p>- تحديد خصائص المعادن (أي توصيل الكهرباء والحرارة) وربط هذه الخصائص باستعمالات المعادن (مثل الأسلاك الكهربائية للحاسبة ، وعاء الطبخ الحديدي). - وصف أمثلة المخاليط وكيف يمكن فصلها مادياً (على سبيل المثال ، غربلة ، ترشيح ، تبخر ، جذب مغناطيسي).</p>
	1	الدرس : الذوبان و تكوين المحاليل			

الكفاية العامة

( ١ ) تفسير وتحليل الصفات والسلوك والظواهر والعمليات في الكائنات الحية والأشياء غير الحية من خلال الملاحظة والتفسير .

مساند ٢

توضيح ومقارنة التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية على المادة

النطاق

الإرتباط  ملاحظة : في نقد المنهج النطاق **عمليات**

معيار المنهج

يوضح ويقارن بين التغيرات الكيميائية والتغيرات الفيزيائية على المادة

عنوان الدرس

الدرس الأول : التغيرات الفيزيائية ؟

الحقائق والمفاهيم العلمية

١- التغير الفيزيائي تغير في شكل المادة لكن نوعها يبقى كما هو .

٢- الخليط من التغيرات الفيزيائية ويتكون من نوعين أو أكثر من أنواع المادة والنوعان يكونان ممتزجين معاً ويمكن فصلهما بسهولة .



# المحددات الوصفية



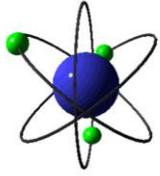
المتعلمون قادرون على مقارنة وشرح التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية على المادة .

معياري منبرج

مساند ٤

٤	٣	٢	١
قادر على أن يقارن <u>ويشرح التغيرات</u> <u>الفيزيائية والتغيرات</u> <u>الكيميائية على المادة مع</u> <u>إعطاء ثلاثة أمثلة</u> <u>وأكثر على كل منهما</u> ، ويشرح عملية الذوبان .	قادر على أن يقارن <u>ويشرح التغيرات</u> <u>الفيزيائية والتغيرات</u> <u>الكيميائية على المادة مع</u> <u>إعطاء مثالين على كل</u> <u>منهما</u> ، ويشرح عملية الذوبان .	قادر على أن يقارن <u>ويشرح التغيرات</u> <u>الفيزيائية والتغيرات</u> <u>الكيميائية على المادة مع</u> <u>إعطاء مثالاً واحداً على</u> <u>كل منهما</u> ، ويشرح عملية الذوبان .	غير قادر على أن يقارن <u>ويشرح</u> <u>التغيرات الفيزيائية</u> <u>والتغيرات</u> <u>الكيميائية على</u> المادة وعملية الذوبان .





**الهدف منه:** تعرف واستنتاج مفهوم التغير الفيزيائي .

# نشاط تحفيزي



رقم النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط
	مجموعات	٣ دقائق	الملاحظة – التواصل – التصنيف .	فيلم تعليمي	<p>يقوم المعلم بعرض فيلم تعليمي يوضح فيه التغيرات الفيزيائية ونواتجها .</p> <p>يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير عما شاهدوه في الفيلم بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .</p>

**نشاط تحفيزي:** يشاهد المتعلمون فيلماً تعليمياً قصيراً يتضمن تغيرات فيزيائية تحدث كل يوم في العالم من حولنا . ثم يقوم المتعلمون بالإجابة عن السؤال التالي :  
**ما المواد الناتجة من التغيرات التي شاهدتها في الفيلم التعليمي ؟**



## صممي نشاط تحفيزي مقترح

النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط



## مقترح بديل : تحليل وتفسير الصور



ما نوع المادة المتكونة .....  
تغير في ..... السكر

ما نوع المادة المتكونة .....  
تغير في ..... الجليد

ما نوع المادة المتكونة .....  
تغير في ..... الشمع

نتوصل إلى أن هناك تغير في شكل وحالة وحجم المادة دون التغير في نوعها ويسمى تغير .....

ي	أ				ي	

إكتشفي  
هذا التغير



## نشاط مصاحب



كان أحمد يتفحص إحدى الجرات الفخارية في أحد الأسواق ، وفجأة سقطت الجرة من بين يديه وتكسرت وتناثرت قطع منها على الأرض

ماذا تتوقع أن يحدث للمادة المتكونة بعد كسر الجرة الفخارية على الأرض؟ ماذا تتوقع أن يسمى هذا النوع من التغيرات؟





المادة قبل الكسر .....



المادة بعد الكسر .....



## الهدف منه : التأكيد على مفهوم التغير الفيزيائي .

# نشاط (١)

التغيرات الفيزيائية  
Physical changes

ما هي التغيرات الفيزيائية؟  
What are physical changes?

تكون التغيرات الفيزيائية هي التغيرات التي لا يحد منها تغير في التركيب الجزيئي للمادة، وتحدث هذه التغيرات عندما تتغير الحالة الفيزيائية للمادة، مثل انصهار الجليد، وتجمده، وذوبان الشمع، وتصلبها، وتغير اللون، وتغير الشكل، وتغير الحجم، وتغير الحالة الفيزيائية للمادة.

تجربتك الفيزيائية

1- قسّم مادة الصلصال إلى قسمين متساويين.

2- قم بتشكيل كل قسم من الصلصال على شكل كرة.

3- قم بضغط كل كرة بيدك.

4- ماذا حدث؟

5- اشرح ما حدث.

6- اكتب ما حدث في ورقة العمل.

7- اشرح ما حدث في ورقة العمل.

8- اشرح ما حدث في ورقة العمل.

9- اشرح ما حدث في ورقة العمل.

10- اشرح ما حدث في ورقة العمل.



رقم النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط
نشاط (١) : يقوم المتعلمون بإكمال المخطط السهمي وذلك من خلال رسم لشكل الصلصال بعد إعادة تشكيله ، ومن ثم ( يدون ) نوع المادة المتكونة بعد إحداث التغيير . - يكرر ما سبق عند قص الأوراق	فردى	٥ دقائق	الملاحظة - التوقع - صنع - النماذج .	صلصال ، مقص ، أوراق ، كتاب المتعلم .	مراعاة الأمن والسلامة وذلك بلبس النظارات الواقية والحذر عند استخدام المقص أثناء استخدامه من قبل المتعلمين . يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .

# نشاط داعم

أعلى من المعيار



أراد أحمد جمع ما تعلمه عن  
التغير الفيزيائي ووضعه في مخطط .

التغير الفيزيائي

ما هو .....

مثال عليه .....

نشاط داعم



# كبر عدستك



أقل من المعيار



تغير

في

شكل

أو

حالتها

المادة

في نوعها

دون

التغيير

يعرف التغير الفيزيائي أنه :

.....

.....

# نشاط مصاحب

اقرأ  
وتعلم

تعد سلطة الخضروات خليطاً ، وهذا المثال يقودنا إلى تعريف الخليط بأنه نوعان أو أكثر من المواد الممتزجة معاً ومنها الخليط المتجانس مثل السكر والماء وغير المتجانس مثل الماء والزيت  
**هل تخطر في بالك مخاليط أخرى ؟**

ابحث

عندما تقوم بإعداد السلطة الخضراء وتقطع مكوناتها من خيار وطماطم وخس إلى قطع صغيرة ، وأردت في وقت لاحق فصل قطع الطماطم عن باقي السلطة ، ستلاحظ أنك استطعت فصل تلك القطع بسهولة عن المكونات الأخرى للسلطة

## إستراتيجية نموذج فراير

ما أنواعه ؟	ما هو ؟
مثال خليط متجانس ؟	مثال عن الخليط

## ملاحظات

- 1- التأكيد على أن الخليط نوع من أنواع التغير الفيزيائي .
- 2- عرض نموذج خليط متجانس وغير متجانس مع المقارنة .





# نشاط داعم

أعلى من المعيار



**قصة:** شعرت هدى بجوع شديد وذهبت إلى المطبخ لتناول طعام سريع فقامت بتقطيع الخبز إلى قطع صغيرة ووضع جبن عليهما وأعدت كوب حليب ووضعته معه سكر.

ما هو الخليط المتجانس؟

# نشاط داعم

## إستراتيجية النصف الآخر

أقل من المعيار

لا يمكن فصله  
بسهولة

يمكن فصله  
بسهولة



## نشاط (٣)



الهدف منه : التأكيد على أنواع الخليط

رقم النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط
نشاط (٣) : يتفحص المتعلم الصورتين في الكتاب أمامه ويتعرف على صورة الخليط ويميزها عن باقي الصور وذلك بتدوين كلمة خليط أسفل الصورة المناسبة.	فردى	٥ دقائق	الملاحظة التحليل - المقارنة - مهارة التدوين - التفسير.	كتاب المتعلم .	يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .



**ملاحظة:** يمكن استخدام هذا النشاط كتقويم بنائي ويكون الإجابة فردية .





## الدرس الثاني كيف تتغير حالات المادة الفيزيائية ؟

عنوان الدرس

- ١- تتغير حالات المادة فيزيائياً عند التسخين أو التبريد .
- ٢- التبخر هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية باكتساب طاقة حرارية مناسبة ( التسخين )
- ٣- التكثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة بفقد طاقة حرارية مناسبة ( بالتبريد ) .

الحقائق والمفاهيم العلمية

التبخر - التكثف

المفاتيح العلمية

# نشاط مصاحب

الهدف منه : استنتاج ان المادة تتغير فيزيائيا اما بفقد او اكتساب طاقة حرارية مناسبة.

ماء سائل



## ملاحظات

- 1- التسخين : كسب طاقة حرارية .
- 2- التبريد: فقد طاقة حرارية .
- 3- التجمد والتكثف صور للتغيرات الفيزيائية .

## الاستنتاج

يتحول الماء السائل بالتبريد (صفر سليزي) إلى ..... لأنه ..... حرارة .

الماء يتحول من حالة إلى أخرى إما بفقد أو اكتساب حرارة .

تحولات الماء من صلب إلى سائل إلى غاز (تغير فيزيائي)

يتحول الماء السائل بالتسخين (100C) إلى ..... لأنه ..... حرارة .

يتحول بخار الماء بالتبريد إلى ..... لأنه ..... حرارة .





## نشاط تحفيزي (كيف تتغير حالات المادة الفيزيائية؟)

طلبت الوالدة من مريم اعداد كوبا من الشاي ..فقامت مريم  
بوضع ابريق به ماء على الموقد ...ثم رن هاتفها واخذت تتحدث  
مع زميلتها ريم ..الانها نسيت الماء على الموقد وبعد ربع ساعة  
وجدت ان الماء قل

ولم يبقى منه الا قليل ???

برأيك أين ذهب الماء؟؟؟



.....

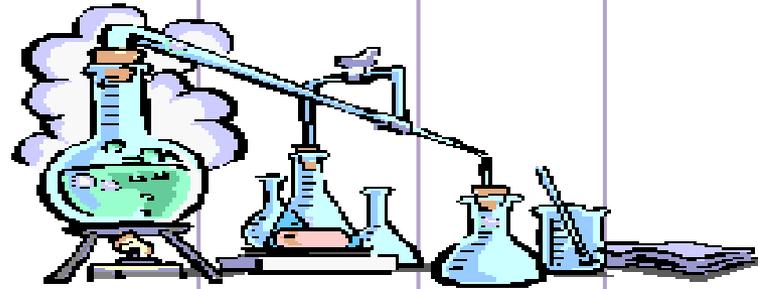
.....

.....

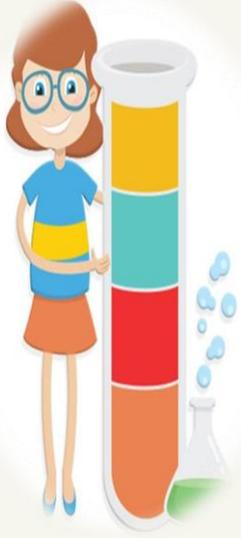


**الهدف منه : استنتاج مفهوم التبخر وأنه  
مثالا للتغير الفيزيائي**

رقم النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط
نشاط (١) : يجرى المتعلم نشاطاً تجريبياً يهدف إلى معرفة ما هو التبخر كأحد أنواع التغير الفيزيائي للمواد . بمساعدة المعلم يقوم المتعلم بوضع كأس فيها ماء على الموقد الكهربائي أو الاستعانة بغلاية الماء الكهربائية وذلك لمشاهدة ماذا يحدث للماء أثناء الغليان وبعد الغليان ، يدون الملاحظات والاستنتاج في كتاب المتعلم .	عرض	١٠ دقائق	الملاحظة - التواصل - صنع القرار - الاستنتاج - المقارنة .	غلاية كهربائية - ماء ذو حجم معلوم - كأس زجاجية غير قابلة للكسر - موقد كهربائي .	<p>يوجه المعلم المتعلمين إلى ضرورة مراعاة الأمن والسلامة وذلك من خلال عدم الاقتراب من الماء المغلي أو لمس البخار المتصاعد منه .</p> <p>يحرص المعلم على ضبط المتغيرات وذلك بوضع كمية من الماء معلومة الحجم حتى تتم عملية المقارنة بشكل علمي دقيق .</p> <p>يدون المتعلمون الملاحظات أثناء تطبيق النشاط .</p> <p>يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .</p>



# نشاط داعم



## استراتيجية الأصابع الخمسة

أعلى من المعيار



اكتب  
خمسة  
أمثلة  
لفقد  
الحرارة

أقل من المعيار

حدد عمليتا ( التبخر والتكثف ) في دورة الماء في الطبيعة :





## نشاط (٢)

**الهدف منه :** استنتاج مفهوم التكثف وانه  
مثالا للتغير الفيزيائي .

رقم النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط
	مجموعات	١٠ دقائق	الملاحظة - التواصل - صنع القرار - الاستنتاج.	كأس ، ماء بارد ، قطع من الثلج .	الحرص على أن يدون المتعلمون الملاحظات أثناء تطبيق النشاط . يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .



ملاحظة : يجرى النشاط في بداية  
الحصة ثم يرجع له وقت تطبيق  
النشاط حتى تتضح النتيجة

# نشاط داعم

أعلى من المعيار



استراتيجية خطوات نحو الكثر

أجب عن المراحل الثلاثة حتى تصل إل الكثر

١- تحول المادة في عملية التكتف .

٢- ماهي الطاقة المناسبة لهذه العملية؟

٣- أذكر مثال لعملية التكتف؟

المرحلة الثالثة

.....

المرحلة الأولى

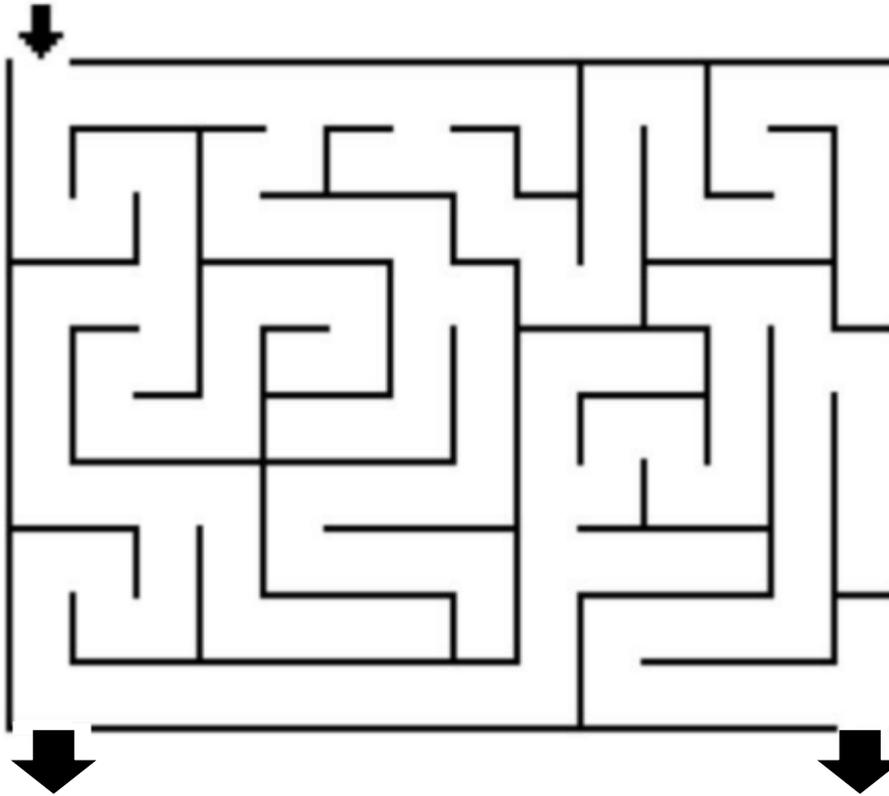
.....

المرحلة الثانية

.....

# أنشطة داعمة

أقل من المعيار



تحول المادة من الحالة  
الصلبة إلى الحالة السائلة

## نشاط (٣)

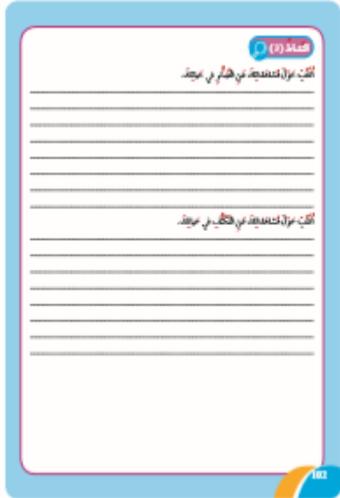
الهدف : ربط مفهوم التبخر  
والتكثف في مشاهدات حياتية

ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند  
تنفيذ النشاط

يستطيع المتعلم أن :  
( أمثلة متنوعة على الأنشطة الواردة في  
المنهج )

يشجع المعلم المتعلمين  
على ربط تجاربهم الحياتية  
ومشاهداتهم اليومية بما  
تعلموه حول العمليتين .  
يمكنهم الرسم لتعزيز تلك  
التجارب .

**نشاط (٣) :** يكتب المتعلم  
بعض تجاربه في الحياة حول  
عمليتي التبخر والتكثف .



مستعيناً بهذه الصور



مستعيناً بهذه الكلمات

( تبخر - ماء البحر - حرارة الشمس - بحيرة - ملابس - جفاف )

# صمي تقويم بنائي للمفهوم ( التبخر / التكثف ) مستعينة بالمحدد الوصفي

## تقويم بنائي

## المحدد الوصفي

مقترح يوضح كيفية اختيار المعلم لأساليب التقويم البنائي للكفاية الخاصة لمادة العلوم  
للتصفين الرابع الابتدائي

اسم المعلم : .....

الكفاية العامة الثالثة			الكفاية العامة الثانية			الكفاية العامة الأولى			الأساليب المقترحة في الكفاية الخاصة
الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	الكفاية الخاصة ( )	
									أملا الفراغ إجابيات قصيرة أكتب اسم الشكل مخطط / خريطة مفاهيم شكل / جدول الاختيار من متعدد الاختيار من متعدد مع السبب النسب و الخطأ و التصحيح المقارنة / المقابلة بحث عن حد / قدم مقترح صنفه / رتب الربط بين الصور مناقشة بيانات على الرسم قراءة الصور وتحديد الصور المزاوجة يوستتر ، مطوية قصص مشروع علمي تصميم / تصميم تحليل حركة / رضة عروض تقديمي مسابقة تجارب مناقشة
									أتمتة الأسئلة و المقابلة و الموهي على التي تستخدم في أوراق العمل و الاختبارات القصيرة
									المنتجات
									الاداء
									نشاط علمي التفاعل الشفهي الملاحظة المقابلة / المقارنة المنقشة ملاحظة تطور سلوكه و اتجاهات في موقف علمي الشرح و التفسير
									الاستجابيات الشفهية
									أسلوب آخر يختاره المعلم

ملاحظة : يتم تعديل الجدول ليتناسب مع عدد الكفايات العامة والكفايات الخاصة في كل فصل دراسي

معيار منهج مساند ٤	المتعلمون قادرون على مقارنة وشرح التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية على المادة .			
	٤	٣	٢	١
	قادر على أن يقارن ويشرح التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية على المادة مع إعطاء ثلاثة أمثلة وأكثر على كل منهما	قادر على أن يقارن ويشرح التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية على المادة مع إعطاء مثالين على كل منهما ، ويشرح عملية الذوبان .	قادر على أن يقارن ويشرح التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية على المادة مع إعطاء مثالا واحدا على كل منهما ، ويشرح عملية الذوبان .	غير قادر على أن يقارن ويشرح التغيرات الفيزيائية والتغيرات الكيميائية على المادة وعملية الذوبان .





## الدرس الثالث: كيف تتغير حالات المادة الفيزيائية ؟

عنوان الدرس

- ١- تتغير حالات المادة فيزيائياً عند التسخين أو التبريد .
- ٢- التجمد هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة بفقد طاقة حرارية ( بالتبريد المناسب ) .
- ٣- الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة باكتساب طاقة حرارية ( بالتسخين المناسب ) .

الحقائق والمفاهيم العلمية

التجمد - الإنصهار

المفاتيح العلمية

## نشاط تحفيزي

كيف يمكن أن تبقى قطعة الثلج معلقة في مكانها؟



كيف يمكن أن تسقط قطعة الثلج في قاع الكوب دون لمسها؟

# نشاط (١)

**الهدف منه:** استنتاج تحول المادة في عملية التجمد والطاقة المناسبة لها )

رقم النشاط	نوع النشاط	وقت النشاط	المهارات المكتسبة	المواد المستخدمة في النشاط	ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط
نشاط (١): يجرى المتعلم نشاطاً تجريبياً يهدف إلى معرفة ما هو التجمد كأحد أنواع التغير الفيزيائي للمواد . يسكب المتعلمون عصير الفاكهة المحبب لديهم أو الحليب في القوالب البلاستيكية المخصصة لعمل الثلجات ( ice Cream ) ومن ثم يتم وضعها في بيت الجليد يستخرج المتعلمون القوالب البلاستيكية . ويشاهدون التغير الحادث هنا والمقارنة يدون الملاحظات والاستنتاج في كتاب المتعلم . يطبق المتعلمون الملاحظات على جدول المقارنة .	مجموعات + فردي	١٠ دقائق	الملاحظة – التواصل – صنع القرار – الاستنتاج- المقارنة.	عصير فواكه – حليب – قوالب بلاستيكية خاصة لصنع الثلجات .	يحرص المعلم علي تأكيد الأمن والسلامة وذلك بعدم تذوق الثلجات من متعلم تلافياً للعدوى ( فردي ) . يحرص المتعلم على ( إعداد مسبق للنشاط أي في حصة العلوم السابقة لها وإثارة الدافعية عند المتعلمين إلى موضوع الدرس القادم ) . يدون المتعلمون الملاحظات أثناء تطبيق النشاط في الجدول المرفق . يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .



يجهز النشاط نهاية الحصة السابقة



**الهدف منه : استنتاج تحول المادة في عملية الانصهار والطاقة المناسبة لها) .**

ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند تنفيذ النشاط	المواد المستخدمة في النشاط	المهارات المكتسبة	وقت النشاط	نوع النشاط	رقم النشاط
<p>يحرص المعلم على تأكيد الأمن والسلامة وذلك بعدم تذوق مكعبات الثلج .</p> <p>يحرص على أن يدون المتعلمون الملاحظات أثناء تطبيق النشاط .</p> <p>يحرص المعلم على إعطاء الفرصة للمتعلمين للتعبير بحرية ويتقبل جميع الإجابات ويساعدهم على بناء المفهوم .</p> <p>يمكن عرض فيلم تعليمي عن ظاهرة إنصهار الجليد في القطبين الشمالي والجنوبي بسبب ظاهرة الاحتباس الحراري للغازات الدفينة وتوعية المتعلمين بأهمية المحافظة على كوكب الأرض وتقليل الغازات المنبعثة من المصانع ( قيم واتجاهات ) .</p>	مكعبات الثلج .	<p>الملاحظة –</p> <p>التواصل –</p> <p>صنع القرار –</p> <p>الاستنتاج .</p>	١٠ دقائق	مجموعات	<p><b>نشاط (٢) :</b> يجرى المتعلم نشاطاً تجريبياً يهدف إلى معرفة ما هو الإنصهار كأحد أنواع التغير الفيزيائي للمواد . يقوم المتعلم بوضع قطعة من الثلج على كف يده .</p> <p>يراقب المتعلم ماذا يحدث لمكعب الثلج . يدون الملاحظات والاستنتاج في كتاب المتعلم .</p>

# نشاط داعم

صممي نشاط داعم:

أعلى من المعيار

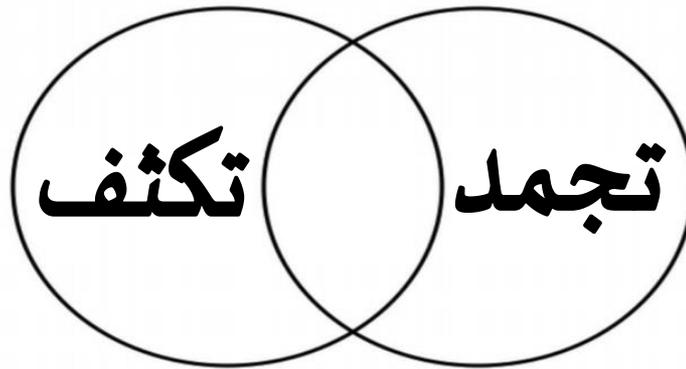
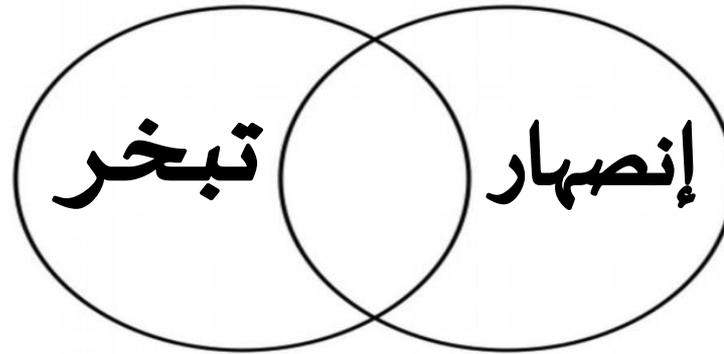
أقل من المعيار





# نشاط داعم

## إستراتيجية مخطط فن



# استراتيجية القفل والمفتاح

أقل من المعيار



تحول المادة من الحالة الصلبة  
إلى الحالة السائلة بالتسخين



تحول المادة من الحالة السائلة  
إلى الحالة الغازية بالتسخين



تحول المادة من الحالة الغازية  
إلى الحالة السائلة بالتبريد





## نشاط (٣)

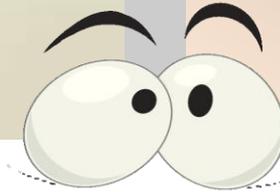
ملاحظات عامة مهمة للمعلم عند  
تنفيذ النشاط

يشجع المعلم المتعلمين على ربط تجاربهم  
الحياتية ومشاهداتهم اليومية بما  
تعلموه حول العمليتين .  
يمكنهم الرسم لتعزيز تلك التجارب .

يستطيع المتعلم أن :

( أمثلة متنوعة على الأنشطة الواردة في المنهج )

**نشاط (٣) :** يكتب المتعلم بعض تجاربه في  
الحياة حول عمليتي التجمد والإنصهار.



مستعيناً بهذه الصور



مستعيناً بهذه الكلمات

( الشمس - الحرارة - الثلجة - الأيس كريم - إنصهار )

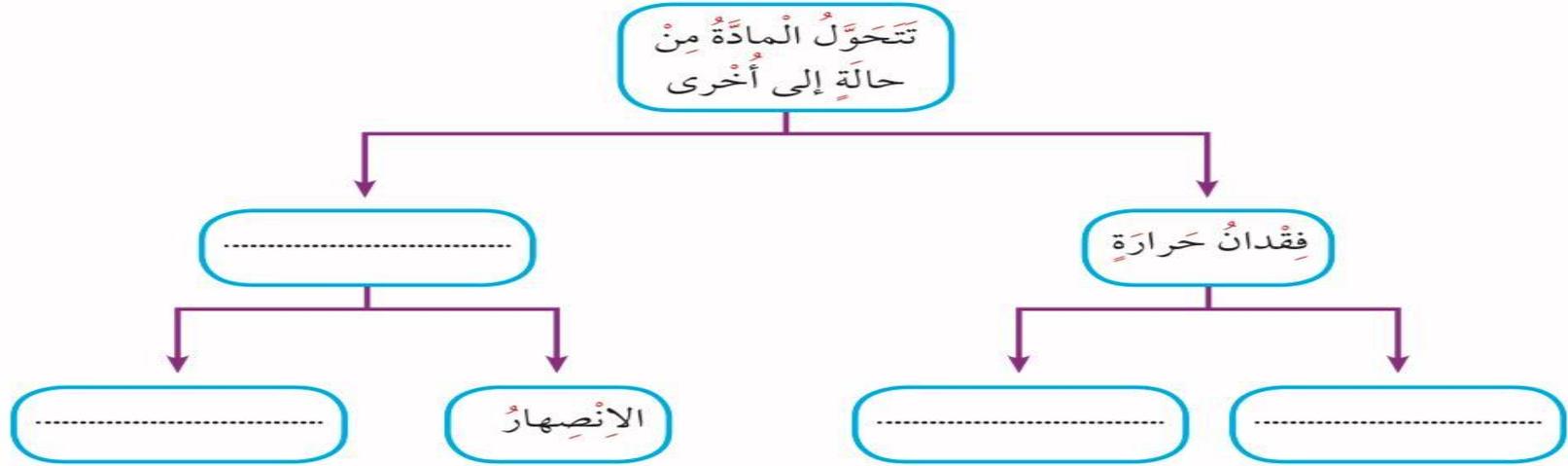
## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



1. اِخْتَرِ الإِجَابَةَ الصَّحِيحَةَ مِنْ بَيْنِ الإِجَابَاتِ التَّالِيَةِ:  
(أ) يُسَمَّى تَحَوُّلُ الْمَادَّةِ مِنَ الْحَالَةِ السَّائِلَةِ إِلَى الْحَالَةِ الصَّلْبَةِ فَقْدَانُ طَاقَةِ حَرَارِيَّةٍ مُنَاسِبَةٍ:

- التَّجَمُّدُ
- التَّبَخُّرُ
- الإِنْصِهَارُ
- التَّكثِيفُ

2. أَكْمِلِ خَرِيْطَةَ الْمَفَاهِيْمِ التَّالِيَةَ:

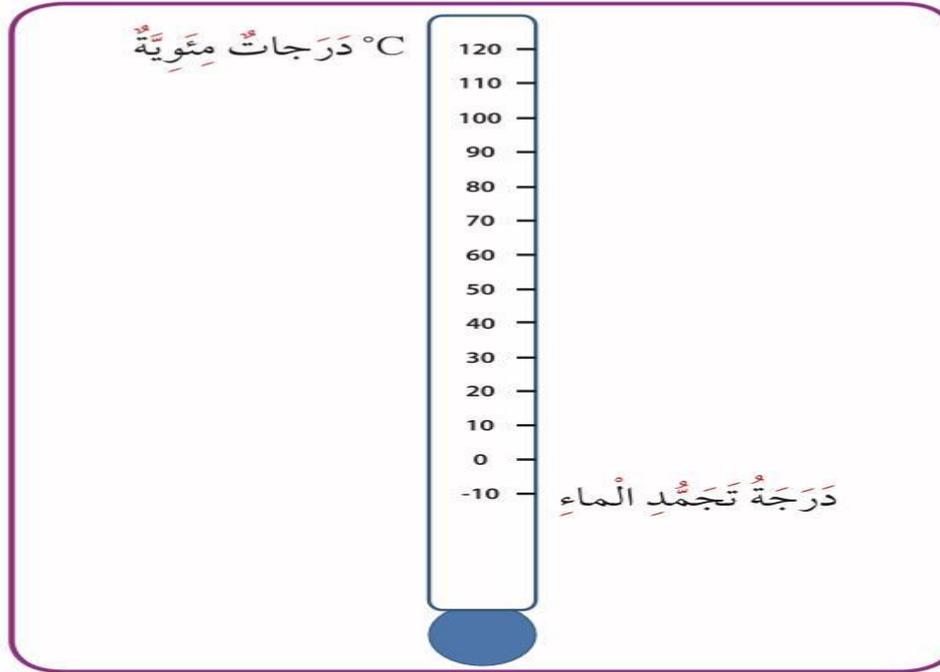




## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ



6. يُشِيرُ الرَّسْمُ أَدْنَاهُ إِلَى مِيزَانِ حَرَارَةٍ.

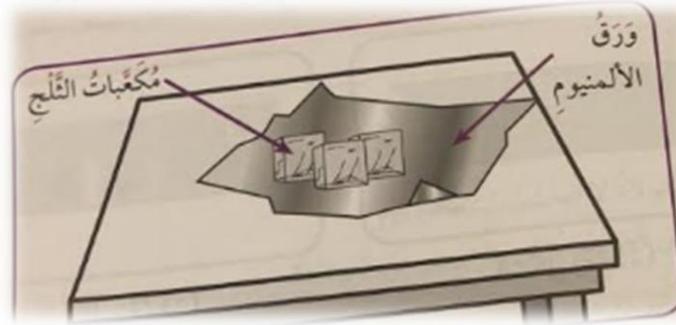


ارْسُم سَهْمًا يَنْطَلِقُ مِنْ عِبَارَةٍ (دَرَجَةِ تَجْمُدِ الْمَاءِ) إِلَى دَرَجَةِ الْحَرَارَةِ عَلَى الْمِيزَانِ الَّتِي يَتَجَمَّدُ عِنْدَهَا الْمَاءُ.

# أسئلة تقويمية



ووضع سالم مكعبات بعض من مكعبات الثلج على ورقة الألمنيوم فوق طاولة  
فانصهرت مكعبات الثلج بعد فترة من الوقت .



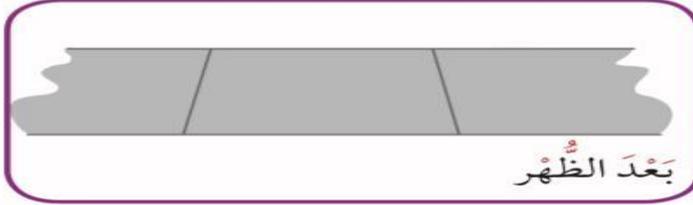
فما سبب هذا التغير؟

- (أ) تمتص الطاولة الحرارة من مكعبات الثلج .
- (ب) يمتص الهواء الحرارة من الطاولة.
- (ج) تمتص رقائق الألمنيوم الحرارة من مكعبات الثلج .
- (د) تمتص مكعبات الثلج الحرارة من الهواء .

## أَسْئَلَةٌ تَقْوِيمِيَّةٌ

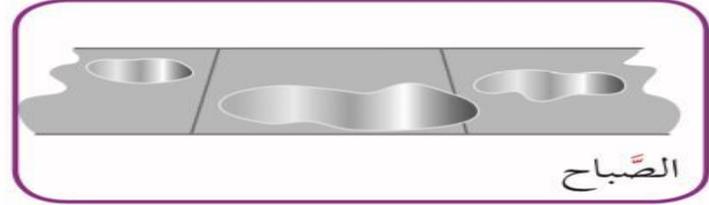


9. يَبِينُ الشَّكْلُ رَقْمَ (1) بَعْضِ الْبَرَكِ الصَّغِيرَةِ مِنَ الْمَاءِ عَلَى رَصِيفِ مُشَاةٍ مِنَ الْإِسْمَنْتِ عِنْدَ الصَّبَاحِ .  
بَعْدَ الظُّهْرِ، يَجِفُّ رَصِيفُ الْمُشَاةِ الْإِسْمَنْتِيِّ كَمَا هُوَ مُبَيَّنُّ فِي الشَّكْلِ رَقْمِ (2).



بَعْدَ الظُّهْرِ

الشَّكْلُ رَقْمِ (2)



الصَّبَاحِ

الشَّكْلُ رَقْمِ (1)

مَاذَا حَدَثَ لِلْمَاءِ؟

- (أ) تَبَخَّرَ فِي الْهَوَاءِ
- (ب) تَحَوَّلَ إِلَى غُبَارٍ
- (ج) اِمْتَصَّتْهُ الْأَشْجَارُ
- (د) اِنْسَكَبَ عَلَى الطَّرِيقِ

10. يَكُونُ الْمَاءُ إِمَّا فِي حَالَةٍ صُلْبَةٍ أَوْ سَائِلَةٍ أَوْ غَازِيَّةٍ .  
أَيُّ مِنَ الْخِيَارَاتِ الْآتِيَةِ هِيَ حَالَةٌ صُلْبَةٌ؟

- (أ) بُخَارٌ
- (ب) مَكْعَبٌ ثَلْجٍ
- (ج) غَيْمَةٌ
- (د) قَطْرَةٌ مَطَرٍ



# أسئلة TIMSS

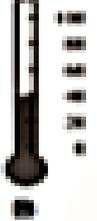


## أسئلة تدريبات TIMSS للنصف الرابع - العلوم

كتاب التلميذ					الذاتج التطبيقي	رقم السؤال
رقم الصفحة	عنوان الدرس	الوحدة	الموضوع الفرعي	الموضوع	يتعرف الطالب الفيزيائية للمادة و طرق قياسها.	
8 - 8	حالات المادة	و المادة والفضة	الثبات	الرابع		1.1
<p>وضعت معلقة ليلي طبقة على حافة نافذة متعسة، حين نظرت ليلي إلى العليق في أواخر النهار كان كل الماء قد اختفى.</p> <p>الرجح سبب اختفاء الماء.</p> <p>الإجابة : .....</p> <p>.....</p>						1.1
<p>ما الذي يحدث للماء عندما يغي ؟</p> <p>A. يتغير لونه</p> <p>B. يزيد وزنه</p> <p>C. يتحول إلى بخار ماء</p> <p>D. يتوقف عن تكوين الفقاعات</p>						2.1
<p>خلال التجمد و الانصهار و الغليان، يتحول الماء من حالة إلى أخرى.</p> <p>أي الحالات التالية تحتاج إلى وجود الحرارة لتحدث؟</p> <p>A. الغليان فقط</p> <p>B. الانصهار فقط</p> <p>C. الانصهار و التجمد</p> <p>D. الانصهار و الغليان</p>						3.1



## أسئلة تدريبات TIMSS للتصف الرابع - العلوم

ملاحظة: درجات الحرارة باستخدام الترمومتر.	النتائج المتوقعة	رقم السؤال
<p>تم استخدام أربعة مقاييس حرارة مختلفة لقياس درجة حرارة الماء في أربعة أوعية زجاجية مختلفة.</p> <p>أي مقاييس حرارة يشير إلى الماء الأكثر سخونة؟</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"><div style="text-align: center;"><p>D</p></div><div style="text-align: center;"><p>C</p></div><div style="text-align: center;"><p>B</p></div><div style="text-align: center;"><p>A</p></div></div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"></div>		1



شكراً للمدرسة سيد خلفه النقيب

شكراً لحسن استماعكم