

## الفصل الثامن

---

### علوم الأرض والفضاء

---

Obeyikanda.com

obeikandi.com

## غلافنا الجوّي

20
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
50
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
80
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

### قوائم 20 - 50 - 80

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يتعرف الطلاب طبقات الغلاف الجوي ووظائفها.
- سوف يتعرف الطلاب تركيب الغلاف الجوي وأثره في حياتنا.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوحة ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- المواد اللازمة للنماذج ●.
- المواد اللازمة لدفتر (الشخيمة).
- إمكان الوصول إلى الإنترنت (لـ WebQuests).
- مسجل DVD أو VHS (لإعلانات الخدمات العامة والتقارير الإخبارية).
- علاقة معاطف (للموبايلات) ▲.
- خيط (للموبايلات) ▲.
- بطاقات مؤشر فارغة (للموبايلات) ▲.

ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

تسمح هذه القوائم للطلاب بإنشاء بحث على الويب (WebQuest). هناك نسخ وقوالب عدة لـ (WebQuest) متوفرة على الإنترنت. ينبغي للمعلمين تقرير أجددود صيغة معينة أم يتيحون المجال أمام

الطلاب لإنشاء صيغة من اختيارهم؟

تعطي هذه القوائم للطلاب فرصة إنشاء إعلانات خدمات عامة وتقارير إخبارية. ومع أن الطلاب يستمتعون بإنتاج أشرطة الفيديو الخاصة بهم، فإن هناك صعاباً في الحصول على المعدات وجدولة مواعيد استخدام مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بإتاحة المجال أمامهم لتمثيل الفيديوهات الخاصة بهم (مسرحية مثلاً)، أو إذا توافرت التقنية للطلاب، فقد يرغبون في إنتاج كاميرا ويب أو نسخة فلاش من إعلانات الخدمات العامة والتقارير الإخبارية الخاصة بهم.

## الإطار الزمني

- من أسبوع إلى أسبوعين: يُعطى الطلاب القوائم مع بدء الوحدة، ويناقش المعلم خيارات المنتجات جميعها على القائمة. ومع مناقشة الخيارات، سوف يختار الطلاب المنتجات التي تضيف إلى ما مجموعه 100 نقطة. ومع تقدم الدروس، يرجع المعلم والطلاب إلى خيارات القوائم المصاحبة للمحتوى قيد التدريس.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً أو منتجاً ما من القائمة لاستعماله مع الفصل كله.

## النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرج للأغراض جميعها.
- نموذج مقترح الخيار الحر للمنتجات القائمة على النقاط ▲.

الاسم: ..... التاريخ: .....

## غلافنا الجوّي

**التوجيهات:** اختر نشاطين على الأقل من القائمة أدناه. يجب أن يكون مجموع الأنشطة 100 نقطة على الأقل. ضع علامة في كل مربع؛ لإظهار الأنشطة التي سوف تكملها. يجب إكمال الأنشطة جميعها بحلول: .....

### 20 نقطة

- أنشئ موبايلاً عن الغلاف الجوي. اذكر طبقاته جميعها.
- صمم كتاباً مطويًا عن طبقات الغلاف الجوي وتركيبتها.

### 50 نقطة

- أنشئ كتاب (شخبطة) تحت اسم (عائلة) طبقات الجو مع صفحة لكل (فرد) في الجو. اذكر المعلومات عن كل فرد وأهميته.
- يعدّ كوكب الزهرة الكوكب الشقيق للأرض. أنشئ رسم الدوائر المتداخلة لمقارنة الجوين في الكوكبين والمقارنة بينهما.
- أنشئ (WebQuests) يظهر أهمية كل طبقة في الجو.
- الخيار الحر، قدم نموذجًا مقترحًا للخيار الحر لموافقة المعلم عليه.

### 80 نقطة

- كل طبقة من طبقات الجولها دور مهم في حياتنا على سطح الأرض. بعد تحديد الطبقة الأهم، اكتب تقريرًا إخباريًا معلنًا فيه اختفاء هذه الطبقة وأثر ذلك في حياتنا اليومية.
- أنت مستشار جديد في مجال الشخصية لدى البطل الخارق (السيد تروبوسفير). اسمه مشتق من قواه الخارقة التي تشبه كثيرًا خصائص طبقة التروبوسفير. اكتب قصة أو مسرحية عن آخر مغامراته.
- كثير من الناس (يتحولون إلى الأخضر) ويصبحون أكثر اهتمامًا بالبيئة. بالنظر إلى طبقات الجو وأثرها في حياتنا، صمم إعلان خدمات عامة يتناول كيف يساعد الناس الغلاف الجوي.

● الاسم: ..... التاريخ: .....

## غلافنا الجوّي

التوجيهات: اختر نشاطين على الأقل من القائمة أدناه. يجب أن يكون مجموع الأنشطة 100 نقطة على الأقل. ضع علامة في كل مربع؛ لإظهار الأنشطة التي سوف تكملها. يجب إكمال الأنشطة جميعها بحلول: .....

### 20 نقطة

- صمم نموذجًا للغلاف الجوي. اذكر طبقاته جميعها. كن مبدعًا!
- صمم كتابًا مطويًا عن طبقات الجو وتركيبتها.

### 50 نقطة

- أنشئ كتاب ( شخبطة ) تحت اسم «عائلة» طبقات الجو مع صفحة لكل «فرد» في الجو. اذكر المعلومات عن كل فرد وأهميته.
- يعدّ كوكب الزهرة الكوكب الشقيق للأرض. أنشئ رسم الدوائر المتداخلة لمقارنة الجوين في الكوكبين والمقارنة بينهما.
- كثير من الناس «يتحولون إلى الأخضر» ويصبحون أكثر اهتمامًا بالبيئة. بالنظر إلى طبقات الجو وأثرها في حياتنا، صمم إعلان خدمات عامة يتناول كيف يساعد الناس الغلاف الجوي.
- فكر في كيف أنّ كل طبقة في الجو تؤثر في الطبقات التي تحتها أو فوقها مباشرة. أنشئ (WebQuests) يظهر أهمية كل طبقة وكيفية تأثير كل منها في الأخرى.

### 80 نقطة

- كل طبقة من طبقات الجو لها دور مهم في حياتنا على سطح الأرض. بعد تحديد الطبقة الأهم، اكتب تقريرًا إخباريًا معلنًا فيه اختفاء هذه الطبقة وأثر ذلك في حياتنا اليومية.
- أنت مستشار جديد في مجال الشخصية لدى البطل الخارق (السيد تروبوسفير). اسمه مشتق من قواه الخارقة التي تشبه كثيرًا خصائص طبقة التروبوسفير. اكتب قصة أو مسرحية عن آخر مغامراته.


## الطقس

التقوس	<input type="checkbox"/>
الغدا	<input type="checkbox"/>
المساء	<input type="checkbox"/>
الليلة	<input type="checkbox"/>

### قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو ●

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يذكر الطلاب وظيفة أدوات الطقس.
- سوف يتعرف الطلاب خطوات دورة المياه وأهميتها في حياتنا اليومية.
- سوف يشارك الطلاب في أمثلة متعددة عن الظواهر الجوية المحلية، وأفضل الطرائق لتحضير الناس لها.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوحة ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- برنامج (مايكروسوفت بوربوينت) أو أي برنامج آخر لعرض الشرائح.
- جوارب (للمدى).
- أكياس ورقية (للمدى).
- علاقة معاطف (للموبايلات) ▲.
- بطاقات مؤشر فارغة (للموبايلات) ▲.
- خيط (للموبايلات) ▲.
- اشتراك في مكتبة.
- المواد اللازمة لأدوات الطقس.
- مسجل DVD أو VHS (لإعلانات الخدمات العامة).

ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

لهذا الموضوع صيغتا قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات، وقائمة تك- تاك- تو. تختار قائمة الوجبات خصيصاً لتمحورها على الوجبات، وعلى الخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كل واحد وجبة خاصة، وتعطى للطلاب، وبهذه الطريقة يستطيع الطلاب، بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير، الانتقال إلى شريط الغداء، ومن ثم

يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى أخيراً. ولأنّ هذا النوع من القوائم مُصمّم ليصبح أكثر تعقيداً مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط وترك الحلوى للإثراء.

تعطي هذه القوائم للطلاب فرصة إنشاء إعلانات خدمات عامة. ومع أنّ الطلاب يستمتعون بإنتاج أشرطة الفيديو الخاصة بهم، فإنّ هناك صعاباً في الحصول على المعدات وجدولة مواعيد استخدام مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بإتاحة المجال أمام الطلاب لتمثيل الفيديوهات الخاصة بهم (مسرحة مثلاً)، أو إذا توافرت التقنية للطلاب، فقد يرغبون في إنتاج كاميرا ويب أو نسخة فلاش من إعلانات الخدمات العامة الخاصة بهم.

### الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة. وعندما يعطي المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه مراجعة خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى، وعليه دراسة الخيارات المتوافرة جميعها لذلك المحتوى، وجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها، فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك . تاك . تو ، فيجب أن تكون الأنشطة عموداً أو صفّاً، وإنّ استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجاً واحداً من كلّ وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطاً واحداً من كلّ مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم، أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء محطات تعلم في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً من القائمة ليستخدمه مع الصف كله.

### النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرّج للأغراض جميعها.
- نموذج مقترح الخيار الحر.



الاسم: ..... التاريخ: .....

## الطقس

**التوجيهات:** اختر نشاطًا واحدًا لكلّ من الفطور، والغداء، والعشاء. أما الحلوى فهي نشاط يمكنك اختيار القيام به بعد أن تنتهي وجباتك الأخرى. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

### الفطور

- اكتب أغنية عن دورة المياه يمكن للمعلم في الصف الثاني استخدامها مع طلابه وهو يدرسهم عن دورة المياه.
- اصنع دمية قطرة المطر. اجعل الدمية تتحدث عن دورها في دورة المياه وحياتها وهي تسافر في دورة المياه.
- تظاهر أنك أحد خطوات دورة المياه، اداء مسرحيًا تظهر فيه كيف يتأثر الناس بدورة المياه.

### الغداء

- أنشئ موبايلاً عن أدوات الطقس. اذكر ما تقيسه، وأهميته. ونموذجاً صغيراً أو رسماً لكلّ منها.
- اصنع أداة الطقس الخاصة بك على أن تكون عاملة. استخدمها في تسجيل البيانات عن طقسكم المحلي مدة أسبوع واحد على الأقل. اذكر التعليمات عن كيفية صنعك للأداة.
- الخيار الحر، قدم مقترح الخيار الحر عن أدوات الطقس لموافقة معلمك عليه.

### العشاء

- اختر ظاهرة جوية واحدة تؤثر في منطقتكم. اكتب كتاب أطفال عن الأسباب، والأخطار، وما ينبغي للأطفال معرفته عنها.
- صمم عرض بور بوينت عن الظواهر الجوية الخطرة. أدرج صوراً لكل ظاهرة وتوضيحاً مختصراً عن سببها.
- صمم فيديو تعليمياً لتثقيف العامة عن الظواهر الجوية الأسوأ في منطقتكم. اذكر أسباب الظاهرة، والأخطار المحتملة، وأفضل الخيارات للتكيف مع الأحداث الجوية.

### الحلوى

- تفكر مدرستك في شراء محطة جوية للمدرسة، وقد أعطي مجلس المدرسة ميزانية خمسة آلاف دولار. ابحث في الخيارات المختلفة المتوافرة وصمم مطوية (بروشوراً) للمحطة الجوية التي ترى أنها الأفضل.
- زُر المكتبة المحلية للبحث عن الكتب الكثيرة المتوافرة عن الظواهر الجوية المختلفة. اختر الكتاب (الكتب) التي ترى أنها تمثل المعلومات بأفضل صورة. اصنع قائمة بالكتب التي اطلعت عليها جميعها، وحضّر إعلاناً عن الكتاب (الكتب) التي اخترتها.

● الاسم: ..... التاريخ: .....

## الطقس

التوجيهات: ضع علامة في المربعات التي تنوي إكمالها. وينبغي لذلك أن يكون قائمة تك- تاك- تو عرضاً أو نزولاً. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

<input type="checkbox"/> الظواهر الجوية صمم عرض بور بوينت عن الظواهر الجوية الخطرة. أدرج صوراً لكل ظاهرة وتوضيحاً مختصراً عن سببها.	<input type="checkbox"/> دورة المياه اصنع دمية قطرة المطر. اجعل الدمية تتحدث عن دورها في دورة المياه وحياتها وهي تسافر في دورة المياه.	<input type="checkbox"/> أدوات الطقس اصنع أداة الطقس الخاصة بك على أن تكون عاملة. استخدمها في تسجيل البيانات عن طقسك المحلي مدة أسبوع واحد على الأقل. اذكر التعليمات عن كيفية صنعك للأداة.
<input type="checkbox"/> دورة المياه تظاهر أنك أحد خطوات دورة المياه، وأد مسرحية تظهر كيف يتأثر الناس بدورة المياه.	<input type="checkbox"/> الخيار الحر: أدوات الطقس (املاً نموذج المقترح قبل بدء الخيار الحر!)	<input type="checkbox"/> الظواهر الجوية زر المكتبة المحلية للبحث عن الكتب الكثيرة المتوافرة عن الظواهر الجوية المختلفة. اختر الكتاب أو الكتب التي ترى أنها تمثل المعلومات بأفضل صورة. اصنع قائمة بالكتب التي اطلعت عليها جميعها، وحضر إعلاناً عن الكتاب أو الكتب التي اخترتها.
<input type="checkbox"/> أدوات المياه تفكر مدرستك في شراء محطة جوية للمدرسة، وقد مُنح مجلس المدرسة ميزانية خمسة آلاف دولار. ابحث في الخيارات المختلفة المتوافرة وصمم مطوية (بروشوراً) للمحطة الجوية التي ترى أنها الأفضل.	<input type="checkbox"/> الظواهر الجوية صمم فيديو تعليمياً لتثقيف العامة عن الظواهر الجوية الأسوأ في منطقتكم. اذكر أسباب الظاهرة، والأخطار المحتملة، وأفضل الخيارات للتكيف مع الأحداث الجوية.	<input type="checkbox"/> دورة المياه اكتب أغنية عن دورة المياه يمكن للمعلم في الصف الثاني استخدامها مع طلابه وهو يدرسه عن دورة المياه.

## الصخور والمعادن

			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓
			✓

## قوائم اللوائح

### الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يتعرف الطلاب الأنواع المختلفة للصخور.
- سوف يذكر الطلاب عمليات دورة الصخور.
- سوف يفهم الطلاب أنّ الصخور مصنوعة من المعادن.

### المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوحة ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- مجلات (للصق).
- المواد اللازمة لألعاب اللوح (مثل مجلدات، بطاقات ملونة).
- ورق رسم بياني أو إمكان الولوج إلى الإنترنت (لأحاديّ الكلمات المتقاطعة).
- المواد الخاصة بدفاتر (الشخبة).
- أكياس ورقية (للمدى) ▲.
- جوارب (للمدى) ▲.
- مواد للمجسمات (مثل صناديق أحذية، بطاقات).
- بطاقات مؤشر فارغة (لبطاقات التركيز ولبطاقات التبادل).
- بطاقات مؤشر مسطرة كبيرة (لبطاقات الوصفات).
- مواد للوحات الإخبارية.
- اشتراك لدخول مكتبة المدرسة.
- برنامج (مايكروسوفت بوربوينت) أو أيّ برنامج آخر لعرض الشرائح ●.
- قالب لمكعب منتج.

### ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

تتيح هذه القوائم للطلاب إنشاء لوحة إخبارية. قد يكون في بعض الفصول لوحة إخبارية واحدة. حينها، يستطيع المعلم تقسيم اللوحة إلى أقسام، أو يمكن تقسيم جدار إضافي للفصل أو مساحة في قاعة لإنشاء هذه اللوحات. ويمكن للطلاب التخطيط لعروضهم بحسب المساحة المخصصة لهم.

### الإطار الزمني

- من أسبوع إلى أسبوعين: يُعطى الطلاب القوائم مع بدء الوحدة، وتناقش الإرشادات والتوقعات معهم. سوف يحتاج الطلاب عادة إلى كسب 100 نقطة للحصول على 100%، مع أن هناك فرصة لكسب وحدات (كريديت) إضافية إذا أراد المعلم استخدام عدد مستهدف آخر. ولأن هذه القوائم تشمل موضوعًا واحدًا بالعمق، فسوف يراجع المعلم الخيارات على القوائم جميعها، ويطلب إلى الطلاب وضع علامات على المربعات بجانب الأنشطة التي لديهم أكبر اهتمام بإكمالها. وسوف يحتاج المعلمون إلى تخصيص بعض الوقت مع كل طالب للتوقيع على الاتفاق في أسفل الصفحة. مع تواصل التدريس، تُستكمل الأنشطة من قبل الطلاب وتُقدّم للتصحيح.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا أو منتجًا ما من هدف ما لاستعماله مع الفصل كله خلال وقت الدرس.

### النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرّج للأغراض جميعها.
- مقياس تقدير متدرّج لدرس من تقديم الطالب.
- نموذج مقترح الخيار الحر للمنتجات القائمة على الخيار.

الاسم: ..... التاريخ: .....

## الصخور والمعادن: وجه 1

التوجيهات:

1. يمكنك إكمال قدر ما تشاء من الأنشطة الواردة ضمن الوقت المحدد.
2. يمكنك اختيار أي مجموعة من الأنشطة.
3. هدفك هو الحصول على 100 نقطة. يمكن كسب حتى ..... نقطة إضافية.
4. يمكنك أن تكون مبتكرًا قدر ما تشاء ضمن الإرشادات الواردة أدناه.
5. يجب عليك تقديم خطتك لمعلمك بحلول .....
6. يمكن تسليم الأنشطة في أي وقت خلال مدة العمل. ستصحح وتُسجّل على هذه الصحيفة مع مواصلتك العمل؛ لذا حافظ عليها!

النقاط المكتسبة	تاريخ الإكمال	قيمة النقاط	النشاط المراد إكماله (وجه 1، 15-25 نقطة)	الخطة المراد عملها
		15	أكمل أحجية كلمات متقاطعة أخرى للطلاب.	
		15	أنشئ مجموعة بطاقات تركيز مع صور للصخور والمعادن وأسمائها. تأكد أن تضع مفتاحًا للإجابة.	
		15	صمم سلسلة كلمات للصخور الرسوبية، والبركانية، والمتحولة.	
		20	صمم بطاقات تبادل للصخور الرسوبية، والبركانية، والمتحولة المختلفة.	
		20	اصنع ملصقًا من أغراض البيت المصنوعة من المعادن. سمّ كل غرض بالمعادن المستخدمة لصنعها.	

(يتبع)

		20	صمم أحجية كلمات متقاطعة للصخور المختلفة وخصائصها. أدرج صوراً في الكلمات المفتاحية للكلمات المتقاطعة.	
		25	صمم بطاقة تهنئة بميلاد الكوارتز.	
		25	أنشئ مكعب صخور يدرس نوعاً واحداً من الصخور بعمق.	
		25	أنشئ مجسماً لقطعة زجاج بركاني. يجب لهذا المجسم أن يشدّد على ما كان عليه قبل أن أصبح زجاجاً بركانيّاً، إضافة إلى كيف وأين تكوّن.	
		25	صمم رسم دوائر متداخلة لمقارنة دورة الصخور بدورة المياه والمقاربة بينها.	
		25	اكتب بطاقة وصفة لتكوّن صخر متحول من اختيارك. ابدأ بالمعادن التي فيه.	
		25	اكتب لعبة العثور على الإجابات الصحيحة عن كيفية تكوّن الصخر الرسوبي.	
	إجمالي النقاط المكتسبة من وجه 1:		إجمالي عدد النقاط التي تخطط لاكتسابها من وجه 1	

الاسم: ..... التاريخ: .....

## الصخور والمعادن : وجه 2

النقاط المكتسبة	تاريخ الإكمال	قيمة النقاط	النشاط المراد إكماله (وجه 2: 30 نقطة فأكثر)	الخطة المراد عملها
		30	صمم لعبة لوحية عن دورة الصخور تشدد على أنواع الصخور وكيفية تكوينها.	
		30	اختر نوعاً واحداً من أنواع الصخور وخصص دفتر (شخبطة) لخمسة صخور على الأقل من تلك العائلة.	
		35	ابحث في الأماكن المختلفة بالقرب منكم حيث يذهب الناس للبحث عن الصخور والمعادن. علّم أربع مناطق على الأقل على خريطة، وُزِر اثنتين منها للبحث عن الصخور. سمّ كل صخرة منها باسمها وموقعها.	
		35	أنشئ برنامج دمي يعلم طلاب الابتدائية دورة الصخور وأنواعها.	
		35	صمم لوحة إخبارية لتعليم زملائك عن دورة الصخور وأنواعها التي يمكن صنعها.	
		35	زُر مكتبة المدرسة. بعد البحث في الكتب جميعها عن الصخور ودورة الصخور، اختر أكثر ما تحب منها، وصمم غلاف كتاب خاص بها.	
		35	اكتب أغنية أو لحنًا عن دورة الصخور وأدّها.	
		40	أنشئ درسًا يقدمه الطلاب لزملائك يعلمهم عن دورة الصخور وكيفية نشأة كل نوع منها.	
		40	أنشئ مجموعة من الصخور بما لا يقل عن عشر منها تجدها محلياً. ضع كل صخرة على بطاقة، واكتب أين وجدتها، ونوعها، واسمها.	

(يتبع)

		40	أنت قطعة من صخرة رملية تريد أن تصبح صوانة. اكتب مسرحية توثق رحلتك وأدائها.
		40-10 نقطة	الخيار الحر: يجب تحديد الخطوط العريضة على نموذج مقترح وتقديمها قبل بدء العمل.
	إجمالي النقاط المكتسبة من وجه 1:		إجمالي عدد النقاط التي تخطط لاكتسابها من وجه 1
	إجمالي النقاط المكتسبة من وجه 2:		إجمالي عدد النقاط التي تخطط لاكتسابها من وجه 2
	الإجمالي الكلي ( /100)		

أخطط لإكمال..... أنشطة قد أكسب منها ما مجموعه..... نقطة.

الأحرف الأولى من اسم المعلم..... توقيع الطالب.....



الاسم: ..... التاريخ: .....

## الصخور والمعادن: وجه 1

التوجيهات:

1. يمكنك إكمال قدر ما تشاء من الأنشطة الواردة ضمن الوقت المحدد.
2. يمكنك اختيار أي مجموعة من الأنشطة.
3. هدفك هو الحصول على 100 نقطة. يمكن كسب حتى ..... نقطة إضافية.
4. يمكنك أن تكون مبتكرًا قدر ما تشاء ضمن الإرشادات الواردة أدناه.
5. يجب عليك تقديم خطتك لمعلمك بحلول .....
6. يمكن تسليم الأنشطة في أي وقت خلال مدة العمل. ستُصحَّح وتُسجَّل على هذه الصحيفة مع مواصلتك العمل؛ لذا حافظ عليها!

النقاط المكتسبة	تاريخ الإكمال	قيمة النقاط	النشاط المراد إكماله (وجه 1، 10-25 نقطة)	الخطة المراد عملها
		10	أكمل أحجية كلمات متقاطعة أخرى للطلاب.	
		10	أنشئ مجموعة بطاقات تركيز مع صور للصخور والمعادن وأسمائها. تأكد من أن تضع مفتاحًا للإجابة.	
		15	صمم بطاقات تبادل للصخور الرسوبية، والبركانية، والمتحولة المختلفة.	
		15	صمم رسم دوائر متداخلة لمقارنة ومقاربة دورة الصخور بدورة المياه.	
		15	اصنع ملصقًا من أغراض البيت المصنوعة من المعادن سمِّ كل غرض بالمعادن المستخدمة لصنعها.	

(يتبع)

		15	صمم سلسلة كلمات للصخور الرسوبية، والبركانية، والمتحولة.	
		15	اكتب بطاقة وصفة لتكوّن صخرًا متحوّلًا من اختياريك. ابدأ بالمعادن التي فيه.	
		20	أنشئ مكعب صخور يدرس نوعًا واحدًا من الصخور بعمق.	
		20	أنشئ مجسمًا لقطعة زجاج بركاني. يجب لهذا المجسم أن يشدد على ما كان عليه قبل أن يصبح زجاجًا بركانيًا، وكذلك كيف وأين تكون.	
		20	صمم أحجية كلمات متقاطعة للصخور المختلفة وخصائصها. أدرج صورًا في الكلمات المفتاحية للكلمات المتقاطعة.	
		20	اكتب لعبة العثور على الإجابات الصحيحة عن كيفية تكوّن الصخر الرسوبي.	
		25	اختر نوعًا واحدًا من أنواع الصخور وخصص دفتر (شخيلة) لخمسة صخور على الأقل من تلك العائلة.	
	إجمالي النقاط المكتسبة من وجه 1:		إجمالي عدد النقاط التي تخطط لاكتسابها من وجه 1	

الاسم: ..... التاريخ: .....

## الصخور والمعادن : وجه 2

النقاط المكتسبة	تاريخ الإكمال	قيمة النقاط	النشاط المراد إكماله (وجه 2: 30 نقطة فأكثر)	الخطوة المراد عملها
		25	صمم بطاقة تهنئة بميلاد الكوارتز.	
		25	ابحث في الأماكن المختلفة بالقرب منكم حيث يذهب الناس للبحث عن الصخور والمعادن. علم أربع مناطق على الأقل على خريطة، ووزر اثنين منها للبحث عن الصخور. سم كل صخرة منها باسمها وموقعها.	
		25	زر مكتبة المدرسة. بعد البحث في الكتب جميعها عن الصخور ودورة الصخور، اختر أكثر ما تحب منها، وصمم غلاف كتاب خاصًا بها.	
		30	صمم لعبة لوحية عن دورة الصخور تشدد على أنواع الصخور وكيفية تكونها.	
		30	أنت قطعة من صخرة رملية تريد أن تصبح صوانة. اكتب مسرحية توثق رحلتك وأدائها.	
		30	صمم لوحة إخبارية لتعليم زملائك عن دورة الصخور وأنواعها التي يمكن صنعها.	
		30	اكتب أغنية أو لحناً عن دورة الصخور وغنّها.	
		30	ما الأمور التي يقوم بها الناس وتؤثر في دورة الصخور؟ أنشئ عرض بور بوينت يظهر أثرنا وأهمية دورة الصخور في حياتنا اليومية.	
		35	أنشئ مجموعة من الصخور لما لا يقل عن خمس عشرة منها تجدها محلياً. ضع كل صخرة على بطاقة، واكتب أين وجدتها، ونوعها، واسمها.	

(يتبع)

	35	أنشئ درسًا يقدمه الطلاب لزملائك يعلمهم عن دورة الصخور وكيفية نشأة كل نوع منها.	
	40-10 نقطة	الخيار الحر، يجب تحديد الخطوط العريضة على نموذج مقترح وتقديمها قبل بدء العمل.	
	إجمالي النقاط المكتسبة من وجه 1:	إجمالي عدد النقاط التي تخطط لاكتسابها من وجه 1	
	إجمالي النقاط المكتسبة من وجه 2:	إجمالي عدد النقاط التي تخطط لاكتسابها من وجه 2	
	الإجمالي الكلي ( /100)		

أخطط لإكمال..... أنشطة قد أكسب منها ما مجموعه..... نقطة.

الأحرف الأولى من اسم المعلم..... توقيع الطالب.....

## مكعب الصخور والمعادن

بعد اختيار نوع من الصخور (الرسوبية، والبركانية، والمتحولة)، حللها أكثر بالإجابة على الأوامر الآتية على كل جانب من جوانب المكعب. استخدم هذا النمط، أو أنشئ مكعبك الخاص.




## تاريخ الأرض

التمرير	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
الغداء	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
العشاء	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
التحلية	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

### قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو ●

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يصف الطلاب كيفية تكوّن الأحافير.
- سوف يميّز الطلاب بين التّاريخين؛ النسبي والمطلق.
- سوف يفهم الطلاب قانون التطابق الجيولوجي وكيفية استخدامه لتاريخ الأحافير.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوح ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- برنامج بور بوينت، أو برنامج آخر لعرض الشرائح.
- مجلات (للملصقات) ▲.
- مواد للنماذج.
- أكياس ورقية (للدّمى).
- جوارب (للدّمى).
- بطاقات مؤشرات مسطرة كبيرة (لبطاقات التّدريس).
- مسجل DVD أو VHS (للدعايات) ●.

ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

لهذا الموضوع صيغتا قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات، وقائمة تك- تاك- تو. تختار قائمة الوجبات خصيصاً لتمحورها على الوجبات، وعلى الخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كلّ واحد وجبة خاصة، تعطى للطلاب، وبهذه الطريقة يستطيع الطلاب، بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير، الانتقال إلى شريط الغداء، ومن ثم يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى أخيراً. ولأنّ هذا النوع من القوائم مُصمّم ليصبح أكثر تعقيداً مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط وترك الحلوى للإثراء.

تعطي قائمة الدوائر للطلاب فرصة عمل دعائية. وعلى الرغم من أن الطلاب يستمتعون بإنتاج أشرطة الفيديو الخاصة بهم، فإنه غالبًا ما يكون هناك صعاب في الحصول على المعدات وجدولة الوقت لاستعمال مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بإفساح المجال أمام الطلاب لتمثيل دعاياتهم الإعلامية (مسرحية مثلا)، أو إذا امتلك طالب التقنية، فقد يرغب في إنتاج كاميرا ويب أو نسخة فلاش من دعاياته.

### الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة. وعندما يعطي المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه مراجعة خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى، وعليه دراسة الخيارات المتوافرة جميعها لذلك المحتوى، وجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها، فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك - تاك - تو، فيجب أن تكون الأنشطة عمودًا أو صفًا، وإن استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجًا واحدًا من كل وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطًا واحدًا من كل مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم، أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء محطات تعلم في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا من القائمة ليستخدمه مع الصف كله.

### النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرج للأغراض جميعها.
- مقياس تقدير متدرج لدرس من تقديم الطالب.
- نموذج مقترح الخيار الحر.

الاسم: ..... التاريخ: .....

## تاريخ الأرض

التوجيهات: اختر نشاطًا واحدًا لكل من الفطور، والغداء، والعشاء. أما الحلوى فهي نشاط يمكنك اختيار القيام به بعد أن تنهي وجباتك الأخرى. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

### الفطور

- صمم درسًا لزملائك عن الأنواع المختلفة من الأحافير وكيفية تكوُّنها.
- صمم عرض بور بوينت مع صور للأنواع المختلفة من الأحافير. اذكر كيف يتكوَّن كل نوع منها.
- لا تترك الكائنات الحية جميعها بقايا أحفورية. أنشئ ملصقًا من ثمانية أمور تعيش الآن، وأشر إلى أيها المحتمل أن يكون أحفورة وأيها لا، وسبب ذلك.

### الغداء

- صمم مطوِّبة (بروشورًا) عن التَّاريخين؛ النسبي والمطلق. اذكر كيف يتم التَّاريخ وأهميته في دراسة الجيولوجيا.
- صمم رسم دوائر متداخلة لمقارنة ومقاربة التَّاريخين؛ النسبي والمطلق. اذكر أمثلة في منتجك!
- صمم برنامج دمي عن عالم جيولوجي يستخدم النوع الخطأ من التَّاريخ في بحثه والمشكلات التي تنجم عن ذلك.

### العشاء

- صمم بطاقة تدريس تظهر كيفية استخدام قانون التطابق الجيولوجي لتحديد عمر أحفورة ما في طبقة صخرية.
- اصنع ملصقًا يظهر، على الأقل، أربع طبقات من الرسوبيات التي تحتوي على أحافير في كلِّ منها. صمم لعبة العثور على الإجابات الصحيحة لتصاحب ملصقك.
- الخيار الحر، قدم مقترح خيار حر عن قانون التطابق الجيولوجي لموافقة المعلم.

### الحلوى

- ابحث في تشكيلة التربة وطبقاتها في منطقتك. صمم نموذجًا لهذه الطبقات. أدرج صورًا عن علاقة نموذجك بقانون التطابق الجيولوجي.
- اكتب قصة عن عالم جيولوجي يستخدم النوع الخطأ من التَّاريخ في بحثه والمشكلات التي تنجم عن ذلك.



الاسم: ..... التاريخ: .....

## تاريخ الأرض

التوجيهات: ضع علامة في المربعات التي تنوي إكمالها. وينبغي لذلك أن يكون قائمة تك-  
تاك- تو عرضاً أو نزولاً. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

<p><input type="checkbox"/> التاريخ النسبي مقابل المطلق</p> <p>اكتب قصة عن عالم جيولوجي يستخدم النوع الخطأ من التأريخ في بحثه والمشكلات التي تنجم عن ذلك.</p>	<p><input type="checkbox"/> قانون التطابق الجيولوجي</p> <p>اصنع ملصقاً يظهر على الأقل خمس طبقات من الرسوبيات التي تحتوي على أحافير في كل منها. صمم لعبة العنور على الإجابات الصحيحة لتصاحب ملصقك.</p>	<p><input type="checkbox"/> الأحافير</p> <p>لا تترك الكائنات الحية جميعها بقايا أحفورية. أنشئ ملصقاً من عشرة أمور تعيش الآن، وأشر إلى أيها المحتمل أن يكون أحفورة وأيها لا، وسبب ذلك.</p>
<p><input type="checkbox"/> قانون التطابق الجيولوجي</p> <p>ابحث في تشكيلة التربة وطبقاتها في منطقتك. صمم نموذجاً لهذه الطبقات. أدرج صوراً عن علاقة نموذجك بقانون التطابق الجيولوجي.</p>	<p><input type="checkbox"/> الخيار الحر: الأحافير</p> <p>(املأ نموذج المقترح قبل بدء الخيار الحر!)</p>	<p><input type="checkbox"/> التاريخ النسبي مقابل المطلق</p> <p>صمم إعلاناً يستخدم التأريخ النسبي لخداع المشاهدين لشراء منتج لا يشترونه في العادة لو علموا عن تأريخه المطلق.</p>
<p><input type="checkbox"/> الأحافير</p> <p>صمم درساً لزملائك عن الأنواع المختلفة من الأحافير وكيفية تكوّنها.</p>	<p><input type="checkbox"/> التاريخ النسبي مقابل المطلق</p> <p>صمم مطوية (بروشوراً) عن التأريخين؛ النسبي والمطلق. اذكر كيف يتم التأريخ وأهميته في دراسة الجيولوجيا.</p>	<p><input type="checkbox"/> قانون التطابق الجيولوجي</p> <p>صمم بطاقة تدريس تظهر كيفية استخدام قانون التطابق الجيولوجي لتحديد عمر أحفورة ما في طبقة صخرية.</p>

## القوى البناءة والمدمرة


### قوائم برنامج الألعاب

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يقارن الطلاب ويقاربوا بين عوامل التعرية والتجوية.
- سوف يسمي الطلاب عوامل التعرية وأنواع التجوية.
- سوف يتعرف الطلاب التشكيلات الأرضية الناشئة من خلال التوضع.
- سوف يتعرف الطلاب الأنواع المختلفة من التصدعات.
- سوف يفهم الطلاب أسباب الزلازل وكيف يحدد العلماء مركزها.
- سوف يصف الطلاب كيفية تكوّن الأنواع المختلفة من البراكين والجبال.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوحة ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- إمكان الولوج إلى الإنترنت ( WebQuests ) ●
- صناديق (للمسجلات).
- بطاقات مؤشر فارغة (للموبايلات).
- علاقة معاطف (للموبايلات).
- خيط (للموبايلات).
- المواد اللازمة للوحات الإخبارية.
- المواد اللازمة للنماذج.
- مساطر (للأشرطة الهزلية).
- ورق رسم بياني أو إمكان الولوج إلى الإنترنت (لأحاجي الكلمات المتقاطعة).
- المواد اللازمة لدقتر (شخبطة).

### ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

تعطي قائمة الدوائر للطلاب فرصة عمل دعائية. وعلى الرغم من أنّ الطلاب يستمتعون بإنتاج أشرطة الفيديو الخاصة بهم، فإنّه غالباً ما يكون هناك صعاب في الحصول على المعدات وجدولة الوقت لاستعمال مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بإفصاح المجال أمام الطلاب لتمثيل دعاياتهم الإعلامية (مسرحية مثلاً)، أو إذا امتلك طالب التقنية، فقد يرغب في إنتاج كاميرا ويب أو نسخة فلاش من دعاياته.

تتيح هذه القوائم للطلاب إنشاء لوحة إخبارية. قد يكون في بعض الفصول لوحة إخبارية واحدة. حينها، يستطيع المعلم تقسيم اللوحة إلى أقسام، أو يمكن تقسيم جدار إضافي للفصل أو مساحة في قاعة لإنشاء هذه اللوحات. ويمكن للطلاب التخطيط لعروضهم بحسب المساحة المخصصة لهم.

تسمح قائمة الدوائر للطلاب بإنشاء بحث على الويب (WebQuest). هناك نسخ وقوالب عدة لـ (WebQuest) متوفرة على الإنترنت. ينبغي للمعلمين تقرير أيجددون صيغة معينة أم يتيحون المجال أمام الطلاب لإنشاء صيغة من اختيارهم؟

### الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يُعطي الطلاب القوائم مع بدء الوحدة، وتُناقش الإرشادات والتوقعات بالنقاط معهم. وفي أثناء تدريس الدروس طوال الوحدة، يمكن للمعلم والطلاب الرجوع إلى الخيارات المصاحبة للموضوع. وسوف يراجع المعلم الخيارات جميعها للموضوع قيد الدراسة، وسوف يطلب إلى الطلاب وضع علامات في المربعات المجاورة للأنشطة التي لديهم أكبر اهتمام في إكمالها. مع تقدم التدريس طوال هذه المدة، تُناقش الأنشطة وتُحدّد وتُقدّم للتصحيح.
- أسبوع واحد: مع بدء الوحدة، يختار المعلم نشاطاً من كل مجال يراه. هو أو هي. الأكثر قيمة للطلاب. ويمكن نصب محطات في الفصل. تتوافر هذه الأنشطة الثلاثة لاختيار الطلاب طوال الأسبوع بانتظام.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطاً ما من هدف ما لاستعماله مع الفصل كله خلال وقت الدرس.

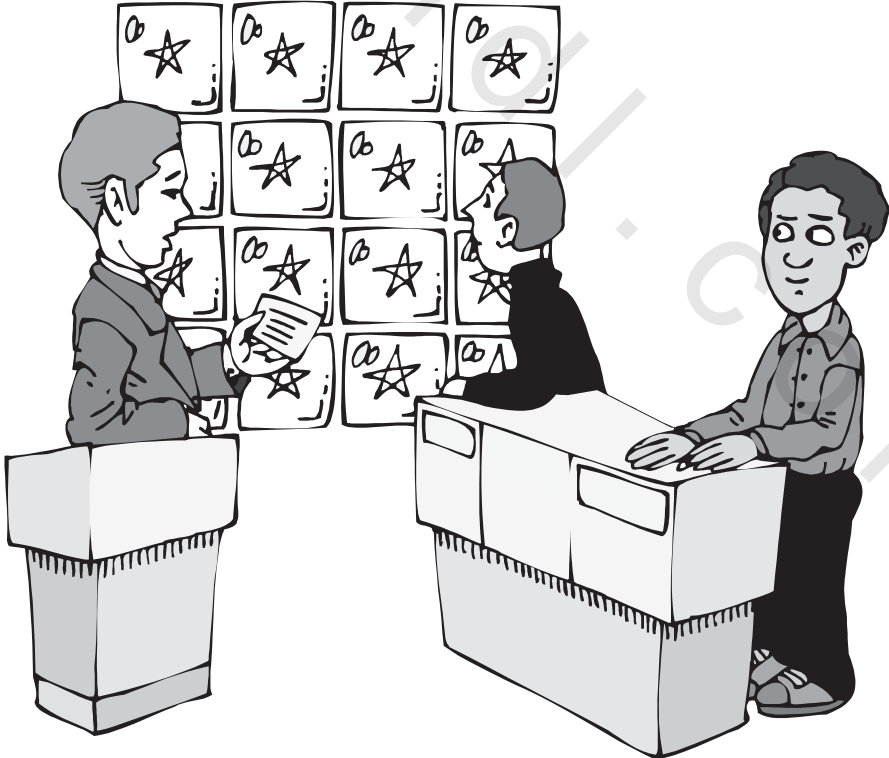
### النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرّج للأغراض جميعها.
- مقياس تقدير متدرّج لدرس من تقديم الطالب ●.
- نموذج مقترح الخيار الحر للمنتج القائم على النقاط.

الاسم: ..... التاريخ: .....

### إرشادات لقائمة برنامج الألعاب للقوى البناءة والتدميرية

- عليك أن تختار نشاطًا واحدًا على الأقل من كل مجال.
- لا يمكن القيام بأكثر من نشاطين اثنين في أي مجال للحصول على وحدات كريديت (يمكنك عمل أكثر من نشاطين لدراستك الخاصة).
- سوف يكون وضع الدرجات متواصلًا؛ لذا سلّم المنتجات عند اكتمالها.
- يجب تسليم مقترحات الخيارات الحرة جميعها والموافقة عليها قبل العمل على المنتج الخاص بذلك الخيار الحر.
- عليك الحصول على 120 نقطة للحصول على نسبة 100%. يمكنك كسب وحدات كريديت) إضافية تصل إلى ..... نقطة.
- عليك إطلاع معلمك على خطتك لإكمالها بحلول: .....





## التقوى البتامة والمدونة

انقطاع لكل مستوى	الجيال	البركون	الزلازل	الصدوع	الترسب	التجوية والتعرية
10-15 نقطة	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم كتاباً مطويًا يظهر الأضواء المختلفة للجيال وتكونها. اذكر أمثلة على موقع كل نوع. (10 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اصنع ملصقًا يبين الطرق المختلفة لتشكيل البراكين وتصنيفها. (10 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم بروشورًا يوضح ما يسبب الزلازل. اذكر نصائح سلامة من الزلازل. (15 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم نموذجًا يُظهر الأنواع المختلفة للصدوع. (145 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم موبيلًا يُظهر الأشكال الأرضية المختلفة الناشئة من التوضع. على أن يكون شكل أرضي واحد موجودًا في ولايتك. (10 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم رسم دوائر متداخلة تتبارن وتغارب التجوية وتغارب التعرية. (15 نقطة)</li> </ul>
20-25 نقطة	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم أجيبة كلمات متقاطعة عن الجبال، وأصولها، ومواقعها في العالم. (20 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم شريطًا كوميديًا يظهر كيفية ارتباط البراكين بحلقة النار. (20 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>بعض العلماء يقولون إنه لا توجد طريقة لتوقع الزلازل، لكن آخرين يقولون عكس ذلك. ابحث في هذه الأفكار، وامسح آراء زملائك عن أفكارهم وأنشئ لوحة إخبارية لعرض نتائجك. (25 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم إعلانًا تقسم فرعي لبيوت جديدة يتم بناؤها على خط الصدع. حذر المشترين من ذلك. (20 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم مواقع المشاركة في عدة مواقع إلكترونية مع أمثلة على التوضع. (25 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>صمم مجسمًا يُظهر عوامل التعرية وأنواع التجوية التي تحدث والتعرية. (15 نقطة)</li> </ul>
30 نقطة	<ul style="list-style-type: none"> <li>قامت عائلة بزيارة الجبال الخمسة الأهم في العالم، أكتب وثيقة عن رحلة العائلة. اذكر كيف تشكلت الجبال، ولماذا تم اختيارها. (30 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اكتب رسالة إلى مملكك توضح أيهما أكثر ضررًا الزلازل أم البراكين. دعم آراءك بالحقائق. (30 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>يستخدم العلماء نظام النقاط الثلاثة لتحديد مركز الزلازل. صمم برنامجًا اصممك لتحديد مركز زلزال. (30 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>هل تتوقف الصدوع عن الحركة؟ إذا كان هناك صدع لم يتحرك منذ 100 عام فهل يسمى صدعًا؟ هل يمكن أن يتحرك الأري؟ ابحث في هذه الصدوع، واكتب مقالة صحفية عن نتائجك. (30 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ابحث في نشأة وتغيرات دلتا الميسيسيبي بمرور الوقت وباستخدام بياناتك، اصنع ملصقًا يتوقع لمصفاً يتوقع كيف ستختلف الدلتا في السنوات الثلاثين المقبلة. (30 نقطة)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اكتب تقريرًا إخباريًا يكشف التجوية أو التعرية. تأكد من أن تدرج صخورًا أو فيديو لوثائق ممكنة. (30 نقطة)</li> </ul>
25-50 نقطة إجمالي الدرجة:	الخيار الحر (الموافقة المسبقة) (50-25 نقطة) إجمالي:	الخيار الحر (الموافقة المسبقة) (50-25 نقطة) إجمالي:	الخيار الحر (الموافقة المسبقة) (50-25 نقطة) إجمالي:	الخيار الحر (الموافقة المسبقة) (50-25 نقطة) إجمالي:	الخيار الحر (الموافقة المسبقة) (50-25 نقطة) إجمالي:	الخيار الحر (الموافقة المسبقة) (50-25 نقطة) إجمالي:

التابع


## نظامنا الشمسي

التفكير	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
الفهم	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
المعارف	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>
التحليل	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>

### قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو ●

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يعبر الطلاب عن الخصائص الفريدة لما بين الكواكب، والكواكب الخارجية، والأجسام الأخرى في الفضاء.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوحة ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- المواد اللازمة (للشخبة).
- أكياس ورقية (للمدى) ▲.
- جوارب (للمدى) ▲.
- المواد اللازمة للنماذج.
- مسجل DVD أو VHS (للدعايات والفيديوهات العلمية).

ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

لهذا الموضوع صيغتا قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات، وقائمة تك- تاك- تو. تختار قائمة الوجبات خصيصاً لتمحورها على الوجبات، وعلى الخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كل واحد وجبة خاصة، تعطى للطلاب، وبهذه الطريقة يستطيع الطلاب، بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير، الانتقال إلى شريط الغداء، ومن ثم يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى أخيراً. ولأنّ هذا النوع من القوائم مُصمّم ليصبح أكثر تعقيداً مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط وترك الحلوى للإثراء.

تعطي قائمة الدوائر للطلاب فرصة عمل دعاية، وعلى الرغم من أنّ الطلاب يستمتعون بإنتاج أشرطة الفيديو الخاصة بهم، فإنّه غالباً ما يكون هناك صعاب في الحصول على المعدات وجدولة الوقت لاستعمال

مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بإفصاح المجال أمام الطلاب لتمثيل دعاياتهم الإعلامية (مسرحية مثلاً)، أو إذا امتلك طالب التقنية، فقد يرغب في إنتاج كاميرا ويب أو نسخة فلاش من دعاياته.

### الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة، وعندما يعطي المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه مراجعة خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى، وعليه دراسة الخيارات المتوافرة جميعها لذلك المحتوى، وجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها، فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك . تاك . تو ، فيجب أن تكون الأنشطة عمودًا أو صفًا، وإن استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجًا واحدًا من كل وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطًا واحدًا من كل مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم، أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء محطات تعلم في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا من القائمة ليستخدمه مع الصف كله.

### النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرج للأغراض جميعها.
- نموذج مقترح الخيار الحر.



الاسم: ..... التاريخ: .....

## نظامنا الشمسي

**التوجيهات:** اختر نشاطًا واحدًا لكل من الفطور، والغداء، والعشاء. أما الحلوى فهي نشاط يمكنك اختيار القيام به بعد أن تنتهي وجباتك الأخرى. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

### الفطور

- شركة سفر إلى الفضاء قررت عرض رحلات (بين الكواكب). صمم إعلانًا يروّج للوجهات المختلفة ما بين الكواكب.
- طور فيديو علميًا معلوماتيًا عن الكواكب وخصائصها.
- اكتب أغنية أو لحناً عن الكواكب وخصائصها.

### الغداء

- صمم رسماً أو نموذجاً لكائن فضائي يمكنه العيش في أحد الكواكب الخارجية في نظامنا الشمسي. علق على أشكال تكيفه جميعها، ووضح كيف ستساعد في بقاء الكائن الفضائي على قيد الحياة.
- اصنع دمية لأكثر الأمور إثارة في الكواكب الخارجية. على دميته أن تقدم معلومات عن نفسها وكذلك عن سبب كونها الأكثر إثارة في الكواكب الخارجية.
- الخيار الحر، قدم مقترح خيار حر عن الكواكب الخارجية إلى معلمك للموافقة عليه.

### العشاء

- قررت القيام برحلة في نظامنا الشمسي، ولكن يمكنك زيارة مذنب، أو كويكب أو شهاب. أنشئ دفتر (شخبطة) لرحلتك واذكر سبب تفضيلك ذلك الجسم على غيره.
- اصنع إطار نافذة للأنواع المختلفة جميعها من الأجسام الفضائية الموجودة في نظامنا الشمسي، وفيها الكواكب والأقمار.
- صمم لعبة العثور على الإجابات الصحيحة عن الشهب، والنيازك، والرجم.

### الحلوى

- قرر الرئيس إقامة مستعمرة فضائية على أحد الكواكب الخارجية. قدم حجته للكوكب الذي عليه اختياره وسبب ذلك. اذكر حجته في رسالة إلى الرئيس.
- اكتب مسرحية وأدّها، بحيث تكون الشخصيات الرئيسية فيه هي الكواكب الخارجية. تأكد من بيان خصائص كل كوكب في المسرحية.

● الاسم: ..... التاريخ: .....

## تاريخ الأرض

التوجيهات: ضع علامة في المربعات التي تنوي إكمالها. وينبغي لذلك أن يكون قائمة تك- تاك- تو عرضاً أو نزولاً. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

<p><input type="checkbox"/> الكواكب الداخلية</p> <p>اكتب مسرحية وأدّها، بحيث تكون الشخصيات الرئيسية فيه هي الكواكب الداخلية. تأكد من بيان خصائص كل كوكب في المسرحية.</p>	<p><input type="checkbox"/> الأجسام الأخرى في نظامنا الشمسي</p> <p>اصنع إطار نافذة للأنواع المختلفة جميعها من الأجسام الفضائية الموجودة في نظامنا الشمسي، وفيها الكواكب والأقمار.</p>	<p><input type="checkbox"/> الكواكب الخارجية</p> <p>صمم رسماً أو نموذجاً لكائن فضائي يمكنه العيش في أحد الكواكب الخارجية في نظامنا الشمسي. علق على أشكال تكيفه جميعها ووضح كيف ستساعد على بقاء الكائن الفضائي على قيد الحياة.</p>
<p><input type="checkbox"/> الأجسام الأخرى في نظامنا الشمسي</p> <p>صمم لعبة العثور على الإجابات الصحيحة عن الشهب، والنيازك، والرجم.</p>	<p><input type="checkbox"/> الخيار الحر:</p> <p>الكواكب الخارجية</p> <p>(املأ نموذج المقترح قبل بدء الخيار الحر!)</p>	<p><input type="checkbox"/> ما بين الكواكب</p> <p>تم التعاقد معك بإقامة لعبة تُسمى (خمن ما هو كوكبي الداخلي) حيث يحاول المتسابقون تحديد الكوكب الموصوف على وفق أسئلة مقابلة. صغ الأسئلة، والعب اللعبة.</p>
<p><input type="checkbox"/> الكواكب الخارجية</p> <p>قرر الرئيس إقامة مستعمرة فضائية على أحد الكواكب الخارجية. قدم حجتك للكوكب الذي عليه اختياره وسبب ذلك. اذكر حجتك في رسالة إلى الرئيس.</p>	<p><input type="checkbox"/> ما بين الكواكب</p> <p>شركة سفر إلى الفضاء قررت عرض رحلات (بين الكواكب). صمم إعلاناً يروج للوجهات المختلفة بين الكواكب.</p>	<p><input type="checkbox"/> الأجسام الأخرى في نظامنا الشمسي</p> <p>قررت القيام برحلة في نظامنا الشمسي ولكن يمكنك زيارة مذنب، أو كويكب أو شهاب. أنشئ دفتر (شخبطة) لرحلتك، واذكر سبب اختيارك ذلك الجسم على غيره.</p>


## كوننا

التفكير	
□	
□	
□	
الغذاء	
□	
□	
□	
الغذاء	
□	
□	
□	
التحفة	
□	
□	

### ● قائمة الوجبات ▲ وقائمة تك- تاك- تو

الأهداف التي تشملها هذه القوائم والأنشطة

- سوف يصف الطلاب مواقع الأجسام المختلفة في الفضاء ، وحجومها النسبية، وخصائصها.
- سوف يدرس الطلاب ويقيمون نظريات أصول الكون.
- سوف يحسب الطلاب المسافات في الفضاء ويعبرون بها.

المواد التي يحتاج إليها الطلاب

- لوح ملصقات أو ورق أبيض كبير.
- بطاقات مؤشر فارغة (لبطاقات التبادل).
- المواد اللازمة لألعاب اللوح (مثل مجلدات، بطاقات ملونة).
- المواد اللازمة (للشخبة) ▲.
- المواد اللازمة للحدود الزمنية ثلاثية الأبعاد.
- علاقة معاطف (للموبايلات) ▲.
- بطاقات مؤشر فارغة (للموبايلات) ▲.
- خيط (للموبايلات) ▲.
- المواد اللازمة للنماذج ▲.
- مسجل DVD أو VHS (لوثائق الفيديو).

ملاحظات خاصة عن استخدام هذه القوائم

لهذا الموضوع صيغتا قوائم مختلفتان: قائمة الوجبات، وقائمة تك. تاك. تو. تختار قائمة الوجبات خصيصًا لتمجورها على الوجبات، وعلى الخيارات القائمة على مصفوفة بلوم؛ لسهولة تقسيمها إلى أجزاء يسهل التعامل معها. يمكن تقطيع القائمة إلى شرائط، يمثل كل واحد وجبة خاصة، وتعطى للطلاب، وبهذه الطريقة يستطيع الطلاب، بعد اختيار منتج وجبة الفطور وتقديمه للتقدير، الانتقال إلى شريط الغذاء، ومن ثم يستطيعون إكمال شريطي العشاء والحلوى أخيرًا. ولأن هذا النوع من القوائم مُصمَّم ليصبح أكثر تعقيدًا

مع تقدم الطلاب على خط الوجبات، فقد يختار المعلمون تزويد طلابهم من ذوي الاحتياجات الخاصة بالوجبات فقط وترك الحلوى للإثراء.

تعطي قائمة الدوائر للطلاب فرصة عمل دعاية. وعلى الرغم من أن الطلاب يستمتعون بإنتاج أشرطة الفيديو الخاصة بهم، فإنه غالبًا ما يكون هناك صعاب في الحصول على المعدات وجدولة الوقت لاستعمال مسجل الفيديو. يمكن تعديل القوائم بإفراح المجال أمام الطلاب لتمثيل دعاياتهم الإعلامية (مسرحية مثلًا)، أو إذا امتلك طالب التقنية، فقد يرغب في إنتاج كاميرا ويب أو نسخة فلاش من دعاياته.

#### الإطار الزمني

- من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع: يعطى الطلاب هذه القائمة في بداية الوحدة، وعندما يعطي المعلم الدروس خلال الأسبوع، عليه مراجعة خيارات القائمة المرتبطة بالمحتوى، وعليه دراسة الخيارات المتوافرة جميعها لذلك المحتوى، وجعل الطلاب يضعون علامة في المربعات التي تمثل الأنشطة التي يهتمون بإكمالها أكثر من غيرها، فإذا استخدم الطلاب صيغة قائمة تك . تاك . تو ، فيجب أن تكوّن الأنشطة عمودًا أو صفًا، وأن استخدموا صيغة قائمة الوجبات، فعليهم أن يكملوا منتجًا واحدًا من كل وجبة، مع جعل الحلوى منتج خيار إثرائي. عندما يكمل الطلاب هذه الأنماط، سيكونون قد أكملوا نشاطًا واحدًا من كل مجال من مجالات المحتوى، أو أسلوب تعلم، أو مستوى من مصفوفة بلوم المعدلة.
- أسبوع واحد: في بداية الوحدة، يختار المعلم الأنشطة الثلاثة التي يعتقد أنها مهمة للطلاب. يمكن إنشاء محطات تعلم في غرفة الصف، وتكون هذه الأنشطة متوافرة ليختار منها الطلاب طوال الأسبوع مع استمرار عملية التدريس العادية.
- من يوم إلى يومين: يختار المعلم نشاطًا من القائمة ليستخدمه مع الصف كله.

#### النماذج المقترحة

- مقياس تقدير متدرج للأغراض جميعها.

الاسم: ..... التاريخ: .....

## كوننا

**التوجيهات:** اختر نشاطًا واحدًا لكل من الفطور، والغداء، والعشاء. أما الحلوى فهي نشاط يمكنك اختيار القيام به بعد أن تنتهي وجباتك الأخرى. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

### الفطور

- ابحث في الأجسام المختلفة في كوننا. أنشئ مجموعة بطاقات تبادل للأجسام. تأكد من مناقشة الاختلافات في الحجم النسبية للأجسام.
- أنشئ لعبة لوحية للكون يسافر فيها المشاركون على الأقل إلى ثلاثة أجسام مختلفة في كوننا. يجب للأسئلة أن تشدد على خصائص هذه الواجهات المختلفة.
- تقمص شخصية كائن فضائي يعيش في جزء آخر من الكون. وقد اخترت -لعطلتك- زيارة أماكن ثلاثة مختلفة. أنشئ دفتر (شخبطة) لرحلتك، يشمل رسوماً أو صوراً إذا توافرت.

### الغداء

- صمم لعبة العثور على الإجابات الصحيحة عن النظريات وراء أصول كوننا.
- ابحث في النظريات المختلفة التي توضح أصول كوننا. اختر إحدى هذه النظريات، واكتب كتاب أطفال يتحدث عما يعتقد العلماء.
- بعد البحث في النظريات المختلفة لأصول الكون، طوّر حدًا زمنيًا ثلاثي الأبعاد يوثق الأحداث المهمة في تغير تركيب كوننا.

### العشاء

- أنشئ موبايلاً للأجسام من خارج نظامنا الشمسي وبعدها عنا. يجب أن تكون الأجسام في موبايك بالترتيب بحسب البعد.
- أنشئ نموذجاً يظهر موقع الأرض في مجرة درب التبانة. اذكر معلومات عن الأبعاد في نموذجك.
- قدّم مقترح خيارك الحر عن قياس المسافات في الفضاء لمواقفة معلمك عليه.

### الحلوى

- يريد كثير من العلماء تطوير خطة لإرسال رواد فضاء إلى أقرب كوكب إلينا؛ المريخ. تقصّ سبب صعوبة هذه المهمة، واصنع فيديو وثائقياً عن فطرة سفر الإنسان ضمن نظامنا الشمسي.
- ادرس كيفية حساب المسافات في الفضاء، واستخدام الوحدات لتسجيلها. صمم عرض بور بوينت يذكر المعلومات التي تعلمتها.

● الاسم: ..... التاريخ: .....

## كوننا

التوجيهات: ضع علامة في المربعات التي تنوي إكمالها. وينبغي لذلك أن يكون قائمة تك- تاك- تو عرضاً أو نزولاً. يجب إكمال المنتجات جميعها بحلول: .....

<p><input type="checkbox"/> أصول كوننا</p> <p>صمم لعبة العثور على الإجابات الصحيحة عن النظريات وراء أصول كوننا.</p>	<p><input type="checkbox"/> قياس المسافات</p> <p>اصنع ملصقاً يظهر على الأقل خمس طبقات من الرسوبيات التي تحتوي على أحافير في كل منها. صمم لعبة العثور على الإجابات الصحيحة لتصاحب ملصقك.</p>	<p><input type="checkbox"/> الأجسام في الفضاء</p> <p>ابحث في الأجسام المختلفة في كوننا. أنشئ مجموعة بطاقات تبادل للأجسام. تأكد من مناقشة الاختلافات في الحجم النسبية لها.</p>
<p><input type="checkbox"/> قياس المسافات</p> <p>يريد كثير من العلماء تطوير خطة لإرسال رواد فضاء إلى أقرب كوكب إلينا: المريخ. تقصّ سبب صعوبة هذه المهمة، واصنع فيديو وثائقياً عن فطرة سفر الإنسان ضمن نظامنا الشمسي.</p>	<p><input type="checkbox"/> الخيار الحر:</p> <p>الأجسام في الفضاء</p> <p>(املأ نموذج المقترح قبل بدء الخيار الحر!)</p>	<p><input type="checkbox"/> أصول كوننا</p> <p>ابحث في النظريات المختلفة التي توضح أصول كوننا. اختر إحدى هذه النظريات، واكتب كتاب أطفال يتحدث عما يعتقد العلماء.</p>
<p><input type="checkbox"/> الأجسام في الفضاء</p> <p>أنشئ لعبة لوحية للكون يسافر فيها المشاركون على الأقل إلى ثلاثة أجسام مختلفة في كوننا. يجب للأسئلة أن تشدد على خصائص هذه الواجهات المختلفة.</p>	<p><input type="checkbox"/> أصول كوننا</p> <p>بعد البحث في النظريات المختلفة لأصول الكون، طوّر حدّاً زمنياً ثلاثي الأبعاد يوثق الأحداث المهمة في تغير تركيبة كوننا.</p>	<p><input type="checkbox"/> قياس المسافات</p> <p>ادرس كيفية حساب المسافات في الفضاء واستخدام الوحدات لتسجيلها. صمم عرض بور بوينت يذكر المعلومات التي تعلمتها.</p>

## المراجع

- Anderson, L., & Krathwohl, D. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy for educational objectives* (Complete ed.). New York, NY: Longman.
- Mercer, C. D., Lane, H. B., Jordan, L., Allsopp, D. H., & Eisele, M. R. (1996). Empowering teachers and students with instructional choices in inclusive settings. *Remedial & Special Education, 17*, 226–236.

## نبذة عن المؤلفة

بعد ممارسة تدريس العلوم لأكثر من خمسة عشر عاماً داخل الولايات المتحدة وخارجها، تعمل لوري ويستفال حالياً مستشارة في العلوم وتربية الموهوبين داخل البلاد.

وهي مهتمة بالتطوير المهني للمعلمين، وبخاصة في التدريس المتميز باستخدام قوائم الخيارات، وتشارك في مؤتمرات وندوات كثيرة، وتعمل مع المعلمين في تخطيط الدروس وتطويرها؛ لتلبية احتياجات جميعها.

وقد أخذت على نفسها عهداً على تحويل أكبر عدد من المعلمين لاعتماد التمايز أسلوب تدريس في غرفة الصف. وهي تؤمن بربط التعليم بالحياة الحقيقية، وجعل الدروس متمحورة على المنتج، ما يساعد الطلاب على أن يصبحوا مفكرين ناقدين وفاعلين في حلّ المشكلات.

يمكن التواصل مع المؤلفة من خلال الموقع الإلكتروني:

<http://www.giftedconsultant.com>