**בס"ד**

**الانهار ودورة الكربون**

الفعالية ملائمة للوحدات التعليمية :

"البحث عن الحقيقة للكائنات الحية الدقيقة", "جودة الهواء من حولنا

" و"كنوز البحر ".

**الكربون** \* هو حجر الاساس للبناء للحياة على الارض, ويشكل جزء مركزي في عمليات كثيرة على كوكبنا. مركبات الكربون تساعد في عمليات مختلفة تحدث على الارض والأغلبية منه يحفظ في الصخور وفي الرواسب وفي تربة المحيطات. الكربون الفائض يتواجد في مياه المحيطات ,في الغلاف الجوي وفي مركبات عضويه التي تركب كل الكائنات الحيه. الكربون ينتقل من مخزن الى اخر وهناك مجموعة من الاليات التي تشكل معا دورة الكربون في الطبيعة .

# مصداقية مصدر المعلومات

א. امامك قائمه تشمل جميع معايير المصداقية. ادخل الى الرابط [בנהרות ומחזור הפחמן](http://davidson.weizmann.ac.il/online/maagarmada/earth_sci/%D7%94%D7%A0%D7%94%D7%A8%D7%95%D7%AA-%D7%95%D7%9E%D7%97%D7%96%D7%95%D7%A8-%D7%94%D7%A4%D7%97%D7%9E%D7%9F) وحدد مدى ظهور المعايير بالقطعة العلمية بواسطة الاشارة بV في القائمة :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **المعايير** | درجة التعبير عن المعايير في القطعة | | |
| **بمدى كبير** | **بمدى قليل** | **غير معروف** |
| الصلاحية: مميزات الكاتب |  |  |  |
| صلاحية : مميزات الجهة الناشرة |  |  |  |
| الموضوعية |  |  |  |
| الانية ( الحتلنة ) |  |  |  |

ב. حسب الاجابة التي سجلتها , هل تعتقد ان القطعة العلمية ذات مصداقية عالية , متوسطة او منخفضة ؟ علل اختيارك

تطرق في اجابتك الى جميع المعايير في القائمة: الصلاحية , الموضوعية والانية .

|  |
| --- |
| **الاجابة** |

# مقارنة واستنتاج مقارنة بين التنفس الخلوي وعملية التركيب الضوئي

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **المعايير** | **عملية التنفس الخلوي** | **عملية التركيب الضوئي** |
| الهدف من العملية |  |  |
| المواد المتفاعلة في العملية |  |  |
| المواد الناتجة في التفاعل |  |  |
| الكائنات التي تقوم بالعملية |  |  |
| الساعات التي تحدث فيها العملية |  |  |

**اكمل في الاماكن الملائمة :**

في عملية ال \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ الكربون يستوعب من الهواء من المركب  [CO2](http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=5193) لمركب \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_في الاجزاء الخضراء للنبتة . تستغل هذه المركبات مصدر اساسي في غذاء الكائنات الحية. الكربون ينتقل بواسطة سلسلة الغذاء وفي عملية ال \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ويعود للغلاف الجوي ,للماء وللتربة .

عملية التركيب الضوئي يزيد/ يقلل من تركيز CO2 في الهواء,

عملية التنفس الخلوي يزيد / يقلل من تركيز CO2 في الهواء.

# الفكرة العلمية

**اختر سؤال من الاسئلة التالية حسب الوحدة التي تعلمتها :**

1. وحدة كنوز البحر: ما هي اهمية المحيطات كمخزون للكربون وكعامل مثبت للمناخ على الكرة الارضية ? تطرق في اجابتك الى الفكرة العلمية التالية :  **كوكب الارض هو كوكب سيار ,وهي منظومة مركبة ديناميكيا تحدث فيها عمليات مختلفة التي تغير وجه الارض وتؤثر على البشر .**
2. وحدة الكائنات الدقيقة : [הפיטופלנקטון](http://lib.cet.ac.il/pages/item.asp?item=2842) تشكل اساس المخزون الغذائي البحري العالمي ولذلك تكون اساس في دورة الكربون في الطبيعة .
3. سجل 3 طرق هذه الكائنات تقلل من عامل الدفيئة .
4. تطرق في اجابتك للفكرة العلمية: " **كل الكائنات ومن ضمنها الانسان يؤتبطون بشكل مباشر او غير مباشر مع كائنات كثيرة في بيئتها ".**
5. وحدة الهواء : خلال ال200 سنة الاخيرة زاد الانسان كمية CO2 في الغلاف الجوي باكثر من 30% وذلك بواسطة حرق الوقود وقطع الاشجار . كيف تؤثر هذه العمليه على الشروط في المنظومة البيئيه بشكل خاص وعلى المناخ بشكل عام ?

|  |
| --- |
| **الاجابة :** |

# مهارة اتخاذ القرار الموضوعية التي لها صلة بالبيئة القريبة : اقرأ القطعة التالية واجب عن الأسئلة التي تليها :

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

**سيارات كهربائية**

السيارات الكهربائية تتحرك بطاقة كهربائية مصدرها البطاريات او بالوقود . في الآونة الاخيرة طوروا انواع كثيرة من هذه السيارات لاستخدامات مختلفةللمواصلات في المناطق القريبة وطورت بعضها للسفر بسرعة كبيرة ومسافات طويلة . هذه التكنولوجيا تتطور من سنه لسنه وبكل سنه هذه السيارات الكهربائية تكون اقوى بكثير , ذات قدرة على السفر لمسافات اطول ومدة شحن البطارية اقل .

شحن السيارات الكهربائية في الموقف ,تصوير : افي موشال , جمعية حماية البيئة

[**http://www.sviva.gov.il/Pages/HomePage.aspx**](http://www.sviva.gov.il/Pages/HomePage.aspx)

1. امامك قائمة تعليلات ضد\مع استخدام السيارات الكهربائية.

ضع دائرة باللون الاخضر حول التعليل مع استعمال الكهربائية وباللون الاصفر التعليل ضد السيارة الكهربائية

1. في الموقف نشحن البطارية بسهولة بواسطة كابل
2. انتاج السيارات الكهربائية باهض الثمن
3. البطاريات لهذه السيارات غير سامة
4. هذا النوع من السيارات لا تلوث الهواء في سفرها ولا اثناء شحنها بالكهرباء
5. يمكننا السفر في هذه السيارات مسافة قصيرة نسبيا
6. صيانة هذه السيارات بسطه وسهله لذلك عطلها اقل

|  |
| --- |
| **الاجابة :** |

1. ذويكم معنيون باقتناء سيارة . باي نوع من السيارات تنصحون بان يختاروا? سيارة كهربائية او سيارة تعمل بالوقود?علل اجابتك بالاعتماد على 2 على الاقل من المعايير في القائمة السابقة .

# تفكير ناقد وتمثيلات بصرية

في الرابط التالي مرفق تخطيط دورة الكربون في الطبيعة  [מחזור הפחמן בטבע](http://davidson.weizmann.ac.il/online/maagarmada/earth_sci/%D7%9C%D7%A2%D7%A7%D7%95%D7%91-%D7%90%D7%97%D7%A8%D7%99-%D7%9E%D7%97%D7%96%D7%95%D7%A8-%D7%94%D7%A4%D7%97%D7%9E%D7%9F).ارفق تمثيل اخر لهذه الظاهرة او لاحد الظواهر التي تعلمتها خلال تنفيذ المهمة .تطرق في اجابتك الى التقييدات في التمثيل الذي اخترته .

|  |
| --- |
| **الاجابة** |

ورقة للمعلم

**مئشار تقييم لمهمة "الانهار ودورة الكربون "**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **رقم السؤال** | **حقق الهدف كاملا** | **حقق الهدف بشكل جزئي** | **ما يزال في بداية الطريق** |
| 1.أ.  مصداقية مصدر المعلومات | الطالب اجرى فحص مصداقية للقطعة واعتمد على ثلاثة معايير :مميزات الناشر , الموضوعية والانية . | الطالب اجرى فحص مصداقية للقطعة واعتمد على جزء من المعايير | الطالب حدد مصداقية القطعة دون أي تعليل |
| 1.ب.  مصداقية مصدر المعلومات | كان تلخيص الطالب اعتمادا على 3 معايير في المئشار | لخص الطالب بالاعتماد على بعض من المعايير في المئشار | لخص الطالب دون الاعتماد على أي من المعايير في المئشار |
| 2. المقارنه | الطالب كتب جميع مركبات القائمة | الطالب كتب من 5- 9 بنود من مركبات القائمة | الطالب كتب 0-4 بنود من مركبات القائمة |
| استنتاجات | اجاب على اجابتان كاملتان | اجاب اجابة صحيحة واحدة | لم يجيب بصورة صحيحة او لم يكتب بتاتا |
| 3. الفكرة العلمية | الفكرة العلمية مفصلة بشكل علمي دقيق . | الفكرة العلمية غير مفصلة بشكل دقيق بتاتا . | الفكرة العلمية غير مفسرة بتاتا , او مفسرة بصورة خاطئة |
| 4.اتخاذ القرارات | شرح التفسيرات وتحديدها بشكل كامل | تحديد وتفسير 3-5 تفسيرات | تحديد -0-3 تفسيرات فقط |
| اتخاذ القرارات –  صياغة نصيحة | الطالب صاغ نصيحة استنادا على 2 من التفسيرات من القائمة . فصل وشرح | الطالب صاغ نصيحة استنادا على واحد من التفسيرات او استند على تفسيرين دون شرحهما | الطالب لم يعتمد على أي من التفسيرات في القائمة ولم يقوم بالشرح المناسب |
| تفكير ناقد وتمثيل بصري | هناك تطرق جدي وهام من قبل الطالب لمهام الرد الانعكاسي , وتمثيل بصري مناسب وتوضيح التقييدات في التمثيل | هناك تطرق جزئي للطالب للمهام في الرد الانعكاسي , واختار تمثيل بصري مناسب دون شرح التقييدات لهذا التمثيل ؟ | اجاب باستخفاف عن المهام في اسئلة الرد الانعكاسي ولم يختار أي تمثيل بصري مناسب |