برامج وتطبيقات تربوية

# برنامج مقترح في بعض القضايا العلمية الاجتماعية SSI قائم على الجدل العلمي لمعلمي العلوم قبل الخدمة

◙ إعداد:
د / إيمان عبد الفتاح كامل عبد المنعم.. مدرس مادة بقسم المناهج وطرق تدريس العلوم..
◙ إشراف:
أ.د/ ناهد عبد الراضي نوبي محمد.. أستاذ المناهج وطرق تدريس العلوم.. كلية التربية.. جامعة المنيا..
د/ محمد رشدى محمد طلبة.. مدرس المناهج وطرق تدريس العلوم.. كلية التربية.. جامعة المنيا..

## ◙ الأهداف العامة للبرنامج:

- اكتساب مفاهيم علمية حول بعض المستحدثات المثيرة للجدل فى الفيزياء والكيمياء
- تحقيق مزيد من الفهم الواعى المستنير لتطبيقات مستحدثات الفيزياء والكيمياء المعاصرة والمستقبلية.
- تبصير بوجهات النظر المختلفة حول قضايا مستحدثات الكيمياء والفيزياء نتيجة تباين الثقافات بين المجتمعات وداخل المجتمع الواحد .
- تنمية القدرة على تحليل مستحدثات الكيمياء والفيزياء وتقييم وجهات النظر المختلفة حولها .
- تنمية القدرة على الإهتمام بجميع الآراء والبدائل حتى لوكانت متعارضة مع الافكار الشخصية وذلك أثناء مناقشة قضية ما .
- تنمية القدرة على تقبل تعديل وجهة النظر فى ضوء المبررات الجديدة .
- تنمية مهارات العمل الفردى والجماعى مثل كتابة التقارير، واستخدام المصادر المتنوعة للمعرفة والبحث لمناقشة القضايا العلمية المثيرة للجدل فى المجتمع، وذلك بأسلوب واعى ومستنير .
- اقتراح حلول لمعالجة قضايا مستحدثات الفيزياء والكيمياء المثيرة للجدل .
- إتقان مهارات عقلية متعددة كالحوار والمناقشة الجدلية، البحث فى المستحدثات العلمية، كتابة التقارير الناقدة للقضايا العلمية التى تثير جوانب أخلاقية بالمجتمع .
- تنمية تقدير دور العلم والتكنولوجيا فى التغيير الإجتماعى والتطور العلمى والثقافى للمجتمع .
- تنمية القدرة على ملاحظة وإدراك آيات الله فى خلقه
- تهيئة المعلم وإعداده لتدريس قضايا مستحدثات الكيمياء والفيزياء بفاعلية.

## ◙ القضايا المتضمنة بالبرنامج:

- النانوتكنولوجي
- الفيمتوثانية
- النفايات
- غزو الفضاء
- تكنولوجيا الحروب
- الكيمياء الخضراء
- تكنولوجيا المعلومات
- الاحتباس الحراري

## ١- قضية النانوتكنولوجي

## The issue of Nanotechnology

### ◙ الهدف العام:

- توضيح التأثيرات الإيجابية والسلبية للنانوتكنولوجي على الفرد والمجتمع بالدليل.

### ◙ الأهداف السلوكية:

في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على أن:

- تستنتج مفهوم النانوتكنولوجي.
- توضح مميزات التغليف بالمواد النانوية كطلاءات أو بخاخات.
- تعلل استخدام المواد النانوية في مستحضرات التجميل.
- تحدد الضرر من استخدام مستحضرات التجميل النانوية.
- تحدد إسهامات أسلاك النانو في تكنولوجيا الاتصالات.
- تعلل استخدام أنابيب الكربون في صناعة هياكل الطائرات.
- توضح خطورة استعمال أنابيب الكربون النانوية على جسم الإنسان.
- تعلل إمكانية استخدام كرات البوكي في الطب.
- تقارن بين علاج السرطان بالنانوبيوتكس وعلاجه بالأشعة.
- تعلل قدرة نانو الذهب على علاج السرطان.
- تشرح طريقة عمل القنابل المنمنمة.
- توضح إسهام ربوتات النانو في مجال الطب.
- تحدد أثر ارتباط مكونات النانوبوت على الإضرار بالبيئة.
- تشرح مخاطر انتشار جزيئات النانو على الخلية الحية.
- تعد تقريرا بعنوان " النانوتكنولوجي سلاح ذو حدين ".
- تقدر دور العلماء في تفجير الثورات العلمية.

### ◙ تمهيد:

"من المعلوم أن الذهب أصفر اللون وله بريق، ولكن اكتشف العلماء أن الذهب من الممكن أن يأخذ اللون الأحمر، البرتقالي، الأخضر، الأزرق".

في ضوء ثقافتك العلمية فسر العبارة السابقة.

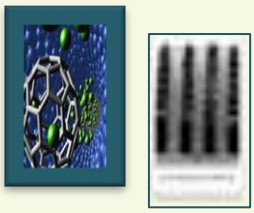
.....

**◙ عرض القضية:**

مهمة (١) تعريف النانوتكنولوجي

**◙ التعليمات:**

المجموعة (أ) ، (ب)
شاهد الفيديو (١) والموسوعة (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:



فيديو (١) موسوعة (١)

**◙ المشاهدة:**

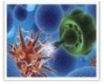
(أ) النانومتر = ..... متر.
(ب) علم النانو هو = ..... .
(ج) مقياس النانو يمتد بين ..... إلى ..... نانومتر.

**◙ الاستنتاج :**

- يعرف النانوتكنولوجي بأنه

.....
.....
.....

# ( مناقشة القضية العلمية النانوتكنولوجي )

| الادعاء: النانو ثورة التطوير العلمي والتكنولوجي | الادعاء المضاد: النانو خطر يهدد سلامة الفرد والبيئة. |
|---|---|
| **المجموعة (أ)** | **المجموعة (ب)** |
| **مهمة (٢أ) النانوتكنولوجي في الطب.**<br>**تعليمات:** شاهد الفيديو (٢أ) والموسوعة العلمية (٢أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.<br> فيديو (٢أ)<br>  موسوعة (٢أ) | **مهمة (٢ب) مخاطر النانوتكنولوجي في الطب**<br>**تعليمات:** شاهد الفيديو (٢ب) والموسوعة العلمية (٢ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.<br> فيديو (٢ب)<br> موسوعة (٢ب) |
| **المشاهدة** | **الاستنتاج** |
| – من تطبيقات النانو فى الطب:<br>أ) .....<br>١– .....<br>٢– .....<br>٣– .....<br>ب) ..... | – من خصائص النانو التي تفسر التطبيقات السابقة<br>أ) .....<br>١– .....<br>٢– .....<br>٣– .....<br>ب) ..... |
| **المشاهدة** | **الاستنتاج** |
| – من مخاطر النانو على الخلية الحية<br>١– .....<br>.....<br>.....<br>٢– .....<br>..... | – من خصائص النانو التي تفسر المخاطر السابقة<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |

ISSN : 2536-9407 إبداعات تربوية

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٣أ) النانوتكنولوجي في الصناعة والزراعة.**

فيديو (٣أ)

**تعليمات:** شاهد الفيديو والموسوعة العلمية بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش الم موعة (ب) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٣أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| أ) من المواد النانوية المستخدمة في الصناعة.<br>١- .....<br>٢- .....<br>٣- .....<br>ب) من تطبيقات النانو في الزراعة<br>١-.....<br>.....<br>٢-..... | من خصائص النانو التي تفسر التطبيقات السابقة:<br>أ) في الصناعة:<br>١- .....<br>.....<br>٢- .....<br>.....<br>٣- .....<br>.....<br>ب) في الزراعة:<br>.....<br>.....<br>..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٣ب) مخاطر تطبيقات النانو في الزراعة والصناعة**

موسوعة(٣ب)

**تعليمات:** شاهد الموسوعة بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توص ت إليه.

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| أ) من مخاطر تطبيقات النانو الصناعية<br>١- .....<br>٢- .....<br>٣- .....<br>ب) من مخاطر تطبيقات النانو الزراعية<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... ..... | من خصائص النانو التي تفسر المخاطر السابقة<br>أ) في الصناعة:<br>١- .....<br>.....<br>٢- .....<br>.....<br>٣- .....<br>.....<br>ب) في الزراعة:<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٤أ) النانوتكنولوجي في الاتصالات.**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٤أ) والموسوعة العلمية (٤أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ث ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

فيديو (٤أ)

موسوعة (٤أ)

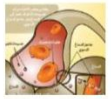
| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من المواد النانوية المستخدمة في الاتصالات | - من خصائص النانو التي تفسر التطبيق السابق |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| . ..... | ..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٤ب) مخاطر النانوتكنولوجي في الاتصالات**

**تعليمات:** شاهد العرض العلمي (٤ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.



عرض (٤ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من مخاطر تطبيقات النانو في الاتصالات | - من خصائص النانو التي تفسر المخاطر السابقة |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... ..... | ..... |

**مهمة [٥] مناقشة حرة لقضية النانوتكنولوجي**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية النانوتكنولوجي مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ) ما المترتب على سرعة تطور علم النانو وتطبيقاته على المجتمع ؟

.....

.....

.....

.....

ب) ما مقترحاتك للتغلب على سلبيات تلك القضية ؟

.....

.....

.....

.....

ج) ماذا تتوقع أن تقدمه تقنية النانو من تطبيقات إيجابية للمجتمع فى المستقبل ؟

.....

.....

.....

.....

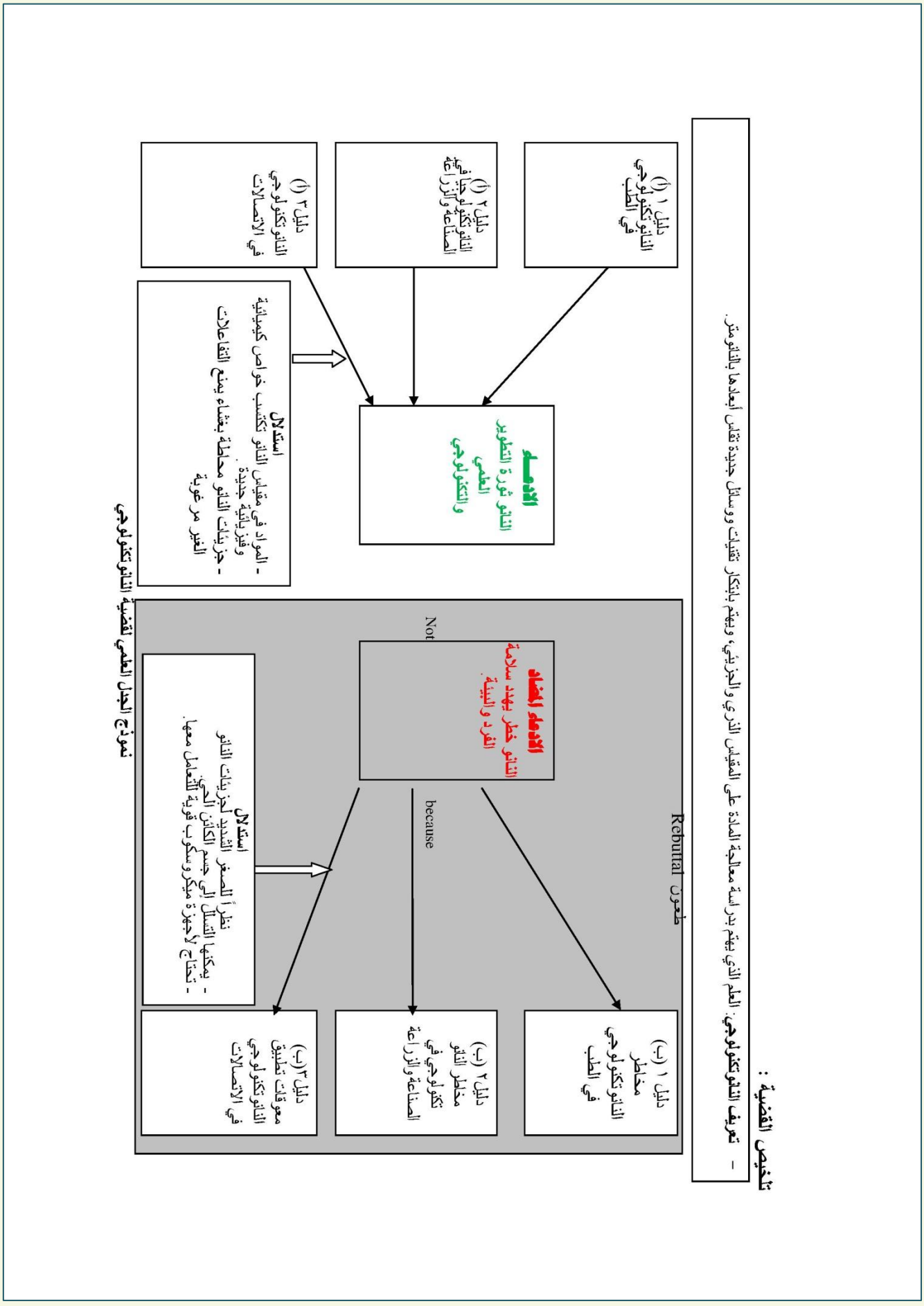
د) وضح المترتب على اختلاف الدول المتقدمة والنامية فى قدرتها على البحث فى علم النانوتكنولوجى وتطبيقاته.

.....

.....

.....

.....


تلخيص القضية :
- تعريف النانوتكنولوجي: العلم الذي يهتم بدراسة معالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي، ويهتم بابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانو متر.
دليل ١ (أ)
النانوتكنولوجي
في الطب
دليل ٢ (أ)
النانوتكنولوجيا في
الصناعة والزراعة
دليل ٣ (أ)
النانوتكنولوجي
في الإتصالات
الادعاء
النانو ثورة التطور
العلمي
والتكنولوجي
استدلال
- المواد في مقياس النانو تكتسب خواص كيميائية
وفيزيائية جديدة.
- خزيئات النانو محاطة بغشاء يمنع التفاعلات
الغير مرغوبة
طعون Rebuttal
دليل ١ (ب)
مخاطر
النانوتكنولوجي
في الطب
دليل ٢ (ب)
مخاطر النانو
تكنولوجي في
الصناعة والزراعة
دليل ٣ (ب)
معوقات تطبيق
النانوتكنولوجي
في الإتصالات
because
الادعاء المضاد
النانو خطر يهدد سلامة
الفرد والبيئة.
Not
استدلال
نظراً لصغر الشديد لخزيئات النانو
- يمكنها التسلل إلى جسم الكائن الحي.
- تحتاج لأجهزة ميكروسكوب قوية للتعامل معها.
نموذج الجدل العلمي لقضية النانوتكنولوجي

**◙ التقويـم :**

١- " تتكامل مجالات العلوم المختلفة لابتكار تقنيات جديدة للنانو كالكيمياء والفيزياء والبيولوجي فهو نقطة انطلاق لعلوم المستقبل" .

في ضوء العبارة السابقة:

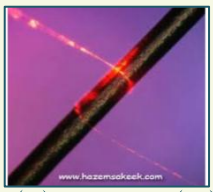
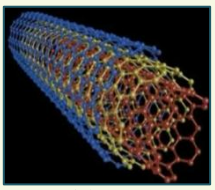
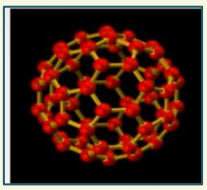
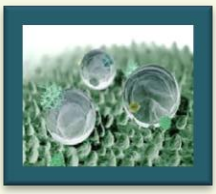
- عرف كل من :

- مقياس النانو : .....

- علم النانو : .....

- تقنية النانو: .....

٢- الصور التي أمامك تعبر عن مواد نانوية:

(أ) (ب) (ج) (د) (هـ)

أ. اذكر أسماء المواد التي تعبر عنها هذه الصور.

(أ) ..... (ب) ..... (ج) ..... (د) ..... (هـ).....

ب. صنف تلك المواد.

.....

.....

.....

ج. حدد إحدى ايجابيات وسلبيات كل تقنية على الفرد والمجتمع بالجدول التالى :

| م | اسم التقنية | ايجابيات | سلبيات |
|---|---|---|---|
| أ | | | |
| ب | | | |
| ج | | | |
| د | | | |
| ه | | | |

٣- الصورة التي أمامك تعبر عن إحدى تقنيات النانوتكنولوجي لتدمير الخلايا السرطانية:

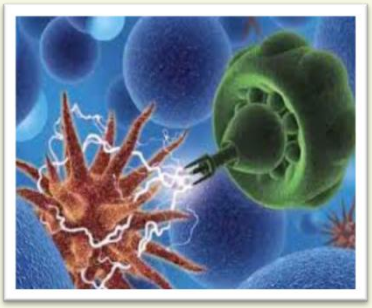
أ- حدد ثلاثة من تلك التقنيات.

.....

.....

.....

ب- فسر قدرة تلك التقنيات على تدمير الخلية السرطانية.



خلية سرطانية

.....

.....

.....

٤- "بالرغم من قدرة النانوبوت في علاج الجلطات الدموية إلا أنه أثار مخاوف العلماء" فسر العبارة السابقة.

.....

.....

.....

٥- اكتب تقريراً بعنوان "النانوتكنولوجي سلاح ذو حدين" موضحاً دور العلماء في تفجير الثورات العلمية.

.....

.....

.....

.....

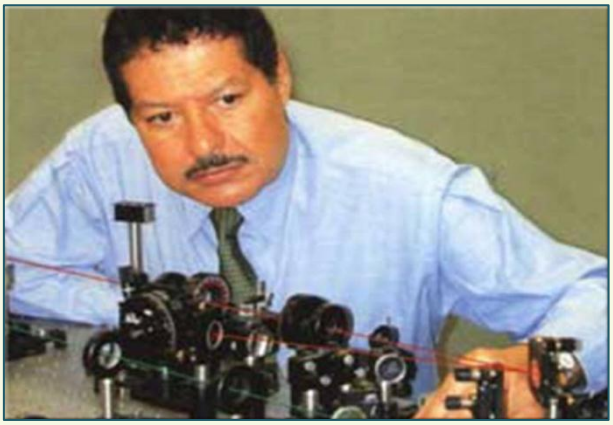
.....

.....

.....

.....

## ٢- قضية الفيمتوثانية
## The issue of Femtosecond



### ◙ الهدف العام:
- توضيح التأثيرات الإيجابية والسلبية لليزر الفيمتوثانية على الفرد والمجتمع بالدليل.

### ◙ الأهداف السلوكية:
في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على أن :

- تستنتج مفهوم الفيمتوثانية.
- تعلل استخدام الفيمتوثانية عملياً في رصد التفاعل الكيميائي.
- تذكر ما قدمه علم الفيمتوثانية في دراسة ميكانيكية التفاعل الكيميائي.
- توضح الأساس الذي يصنف عليه الضوء.
- تعلل اعتبار طيف الانبعاث للعنصر كبصمة له.
- تشرح آلية عمل كاميرا الفيمتوثانية .
- تعلل استخدام النبضات بالغة القصر في التصنيع الآلي والتثقيب.
- تفسر استخدام النبضات بالغة القصر كمشرط ضوئي.
- توضح مخاطر الليزر على الخلية الحية.
- تقارن مع الرسم بين الانترليزك وجراحات الليزك العادية.
- تحدد مخاطِر عمليات الليزر على العيون.
- تعد تقريرا ناقدا عن الفيمتوثانية كاكتشاف مذهل أثار تفكير العالم.
- تقدر دور العلماء في ابتكار تقنيات جديدة لتطوير العلم.

### ◙ تمهيد :
باستخدام كاميرا الموبايل قم بالتقاط صورة لجسم ثابت، ثم التقط صورة لنفس الجسم وهو متحرك، ثم وضح الإختلاف بين الصورتين.

.....

.....

.....

.....

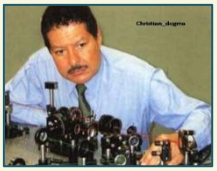
◙ عرض القضية :

مهمة [١] تعريف الفيمتوثانية [رحلة عبر الزمن]

◙ التعليمات:

المجموعة (أ) ، (ب)

شاهد الفيديو (١) والموسوعة (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:



فيديو (١) موسوعة (١)

◙ المشاهدة:

(أ) أول استخدام عملي للفيمتوثانية تم على جزئ.....

.....

(ب) باكتشاف الفيمتوثانية ميكانيكية التفاعل أصبحت .....

.....

◙ الاستنتاج :

- يعرف الفيمتوثانية بأنه .....

.....

◙ مهمة [٢] كاميرا الفيمتوثانية [ تجميد الزمن ]

◙ التعليمات:

المجموعة (أ) ، (ب)

شاهد الموسوعة (٢) والفيديو (٢) بالاسطوانة CD التي استلمتها ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (٢) موسوعة (٢)

◙ المشاهدة:

(أ) الموسوعة (٢) توضح أساسيات علمية فى الضوء هى :

(أ)..... (ب)..... (ج).....

(ب) الفديو (٢) يعرض .....

**◙ الاستنتاج :**

(أ) أساس تصنيف الضوء الأبيض هو .....

(ب) ١- بصمة العنصر هى.....

٢ - وتعرف بأنها.....

.....

٣-ويمكن الحصول عليها عندما .....

.....

٤- ويتم تسجيله بواسطة .....على شكل .....

(ج) الليزرLASER هو الحروف الأولى للكلمة الإنجليزية .....

.....

- وتعنى .....

(د) آلية عمل كاميرا الفيمتوثانية

١- الكاميرا المبتكرة بنيت على تقنية ليزر جديدة تعتمد على إرسال .....

.....

٢- حيث تدخل مكونات التفاعل إلى ..... على شكل

.....

٣- فيقوم جهاز الليزر المتطور بإرسال نبضتين :

أ)النبضة الأولى هي إشارة بدء التفاعل وتكون.....

.....

ب) النبضة الثانية تفحص كل ما يجري في التفاعل من حركة بطريقة مطيافية لأنها.....

.....

❖لذا يمكن رؤية الجسم المتحرك بنفس سرعة دوران الجهاز نفسه وكأن الجسم المتحرك ساكن

٤- الفاصل الزمني بين النبضتين يكون فيه ملاحظة .....

..... ٥- والصور التي تظهر للجزئ أثناء إثارته تترك لها ..... وكأنها بصمات أصابع يمكن رؤيتها على الشاشة.

❖ وبتتابع النبضات والصور يتم الحصول على صورة متتابعة تشبه الفيلم يعرض حركات الجزيئات ببطئ شديد.

# ( مناقشة القضية العلمية الفيمتوثانية )

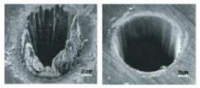
| الادعاء: ليزرات النبضات البالغة القصر تعطى فوائد جمة في ومضة | الادعاء المضاد: الفيمتوليزر أدت إلى زيادة كفاءة الليزر وزيادة مخاطره. |
|---|---|

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٣أ) النبضات بالغة القصر كأداة تصنيع:**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة(٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.



عرض (٣أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من استخدامات النبضات بالغة القصر كأداة تصنيع<br>١- .....<br>٢- .....<br>٣- ..... .... . | - من مميزات ليزرات النبضات بالغة القصر والتي تفسر التطبيقات السابقة<br>.....<br>.....<br>..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٣ب) مخاطر امتصاص أشعة الليزر.**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

موسوع (٣ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من أكثر الأعضاء البشرية المعرضة لمخاطر الليزر:<br>١- .....<br>٢- ..... | - من خصائص الليزر التي تفسر تلك المخاطر:<br>١- .....<br>٢- ..... |

ISSN : 2536-9407





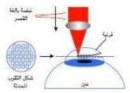
**المجموعة (أ)**

**مهمة (٤أ) المشرط الضوئي :**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٤ أ) والموسوعة (٤أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

فيديو (٤أ)



موسوعة (٤أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من استخدامات الليزر كمشرط ضوئي : | - من خصائص الومضة فائقة القصر التي تفسر التطبيق السابق |
| ١- ..... | ..... |
| ٢- ..... | ..... |
| ٣- ..... | ..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٤ب) أخطار جراحات الليزر على العين.**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٤ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٤ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من أخطار جراحات الليزر على العين | - يمكن تفسير المخاطر السابقة على أساس: |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**مهمة [٥] مناقشة حرة لقضية الفيمتوثانية.**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية الفيمتوثانية مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

١- لماذا تختلف الدول فى قدرتها على الوصول لإكتشافات علمية كالفيمتوثانية ؟

.....

.....

.....

٢- ما مقترحاتك للتغلب على سلبيات تلك التقنية ؟

.....

.....

.....

٣- لماذا لم تستفيد مصر من تقنية الفيمتوثانية بالقدر الكافي ؟

.....

.....

.....

٤- ما دور المجتمع لتشجيع تطبيق تقنية الفيمتوثانية ؟

.....

.....

.....

٥- ماذا تتوقع أن تقدمه القدرة على التحكم في ميكانيكية التفاعل لتطوير علم الكيمياء؟

.....

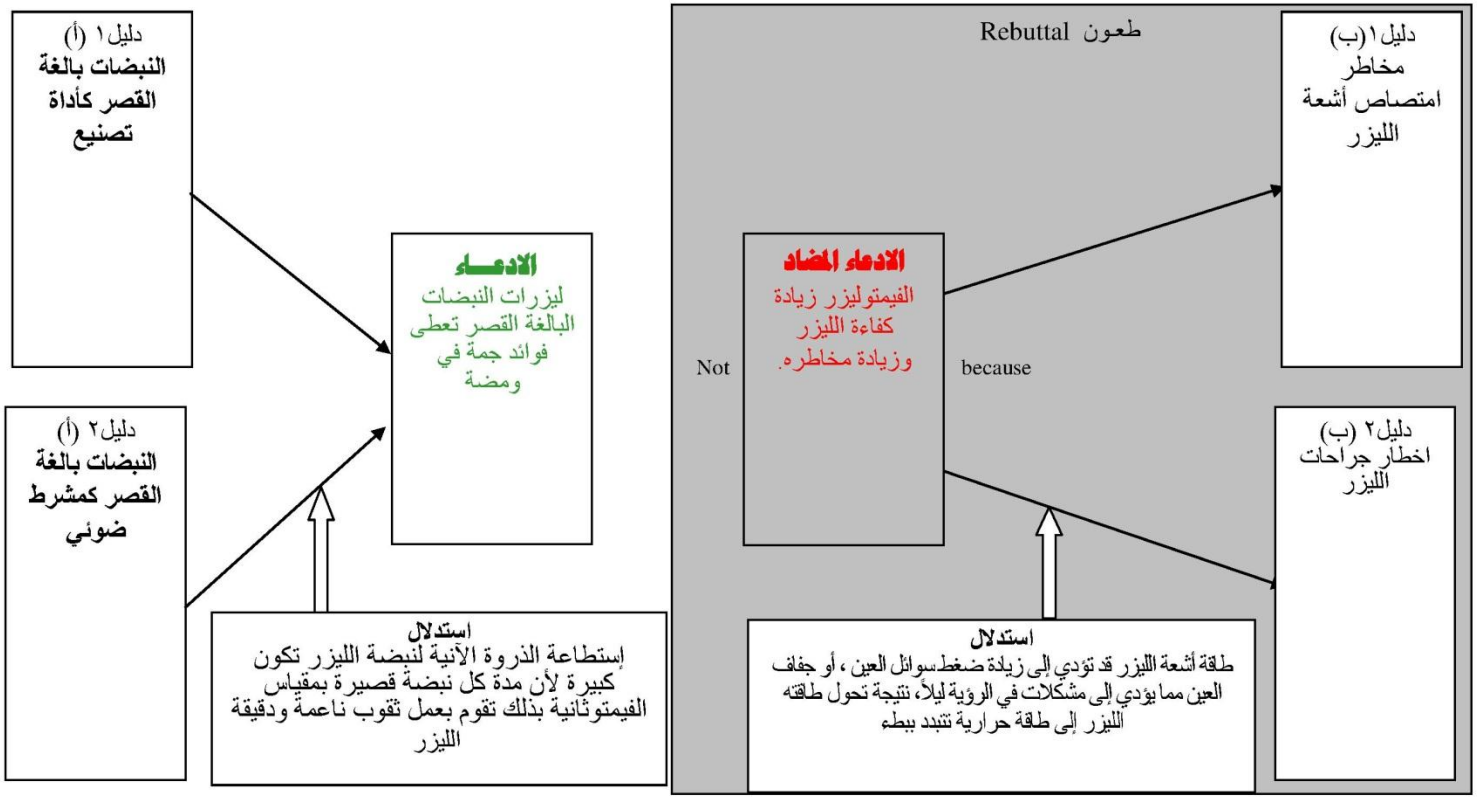
.....

.....

ISSN : 2536-9407

**تلخيص القضية :**

| |
|---|
| (١) **تعريف الفيمتوثانية**: جزء من مليون مليار جزء من الثانية ( أي ١٠-١٥ ثانية ) |
| **(٢) تعريف كاميرا الفيمتوثانية**: تستخدم تقنية ليزر جديدة تعتمد على إرسال ومضات ضوئية سريعة جدا مقدارها بضع عشرات من الفيمتوثانية. |




**نموذج الجدل العلمي لقضية الفيمتوثانية**

## ◙ التقويـم :

١- أكمل العبارات التالية:

أ- الفيمتوثانية تساوي ..... ثانية.

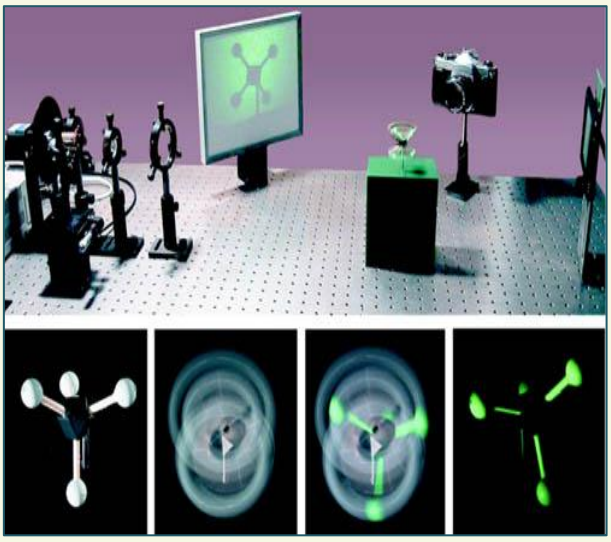
ب- أول استخدام عملي للفيمتوثانية هو نظام تصوير يرصد حركة الجزيئات عند ..... وهو ما كان مستحيل من قبل نظرا لـ ..... .

ج- باكتشاف الفيمتوثانية أصبحت ..... واقع مشاهد بعد أن كان تخيل من العلماء.

د- يمكن تصنيف الضوء على أساس ..... .

هـ- يعتبر ..... بصمة للعنصر لأنه يظهر ..... في مطياف الاصدار الذري

٢- من خلال الصورة التي أمامك أجب:



أ- ما الجهاز الذي تعبر عنه الصورة.

.....

.....

.....

ب- وضع التقنية التي بنى عليها هذا الجهاز.

.....

.....

.....

ج- اشرح آلية عمل الجهاز.

.....

.....

.....

د- ما الجزئ الذي أجريت أول تجربة عليه باستخدام هذا الجهاز.

.....

.....

.....

٣- علل لما يأتي:

أ- تستخدم النبضات بالغة القصر في التصنيع الآلي والتثقيب لإجراء الجراحة.

.....

.....

.....

ب- لليزر مخاطر متعددة على الجلد.

.....

.....

.....

٤- "من أبرز استخدامات تقنية الفيمتوثانية جراحة الانترااليزك" في ضوء العبارة السابقة:

أ- اشرح مع الرسم جراحة الانترااليزك.

.....

.....

.....

ب- حدد مخاطر عمليات الليزر على العيون.

.....

.....

.....

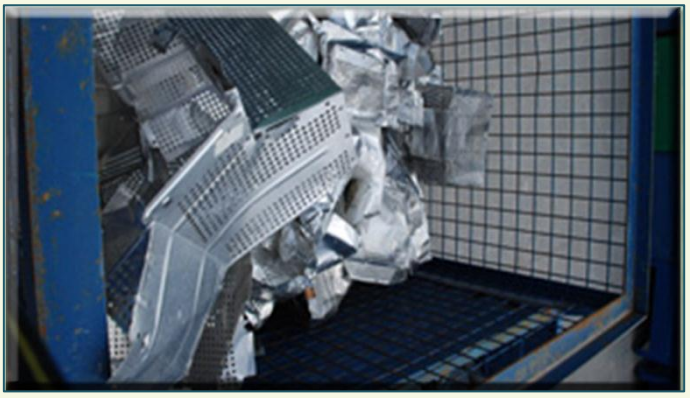
٥- اكتب تقريراً بعنوان (الفيمتوثانية اكتشاف مزهل أثار تفكير العالم) موضحاً دور العلماء في ابتكار تقنيات جديدة لتطوير العلم.

.....

.....

.....

# ٣- قضية النفايات
# The issue of Waste



## الهدف العام:

- توضيح التأثيرات السلبية للنفايات وفوائد إعادة تدويرها على الفرد والمجتمع بالدليل.

## الأهداف السلوكية:

في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على أن:

- تعرف ظاهرة التلوث البيئى.
- تصنف النفايات الصلبة.
- تعلل خطورة النفايات الصلبة على الفرد والمجتمع.
- توضح الطرق الغير صحية للتخلص من النفايات الصلبة.
- تشرح طرق الاستفادة من النفايات الصلبة.
- تحدد أنواع النفايات الإلكترونية.
- تشرح خطورة النفايات الإلكترونية على البيئة.
- تحدد خطوات إعادة تدوير النفايات الإلكترونية.
- تعلل كون تدوير النفايات الإلكترونية استثمارا للمستقبل.
- تصنف مصادر النفايات النووية.
- تفسر خطورة المادة المشعة على الكائنات الحية.
- تحدد مخاطر الدفن العميق للمادة المشعة.
- تشرح كيفية الاستفادة من إعادة التدوير النووي.
- تعد تقريرا بعنوان "النفايات بين المخاطر وإعادة التدوير".
- تقدر دور العلماء في الاستفادة من النفايات وحماية البيئة.

## تمهيد :

- "إن منزلك يحتوي على العديد من المخلفات"

في ضوء العبارة السابقة:

أولا: صنف هذه المخلفات.

.....

ثانياً: ماذا تفعل في كل نوع منها.

.....

.....

.....

◙ عرض القضية :

## مهمة [١] النفايات

◙ التعليمات:

مجموعة (أ) ، (ب)

شاهد الفيديو (١) والموسوعة (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (١)

موسوعة (١)

◙ * المشاهدة:

الفيديو (١) والموسوعة (١) يعبرا عن ظاهرة :

.....

.....

.....

◙ * الاستنتاج :

١- تعرف هذه الظاهرة بـ.....

.....

.....

.....

٢- السبب الرئيسى لحدوث هذه الظاهرة .....

.....

.....

# ( مناقشة القضية العلمية النفايات )

| الادعاء: النفايات عبء على المجتمع وخطر يهدد البيئة. | الادعاء المضاد: النفايات تعد استثماراً للمستقبل. |
|---|---|
| **المجموعة (أ)**<br>**مهمة (٢أ) النفايات الصلبة**<br>**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٢أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.<br> <br>موسوعة (٢أ) | **المجموعة (ب)**<br>**مهمة (٢ب) إعادة تدوير النفايات الصلبة.**<br>**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٢ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.<br> <br>موسوعة (٢ب) |
| **المشاهدة**<br>١ – تصنف النفايات الصلبة إلى:<br>أ–.....<br>ب–.....<br>ج–.....<br>٢– من النفايات الصلبة المضرة بالبيئة<br>أ–.....<br>ب–.....<br>ج–.....<br>٣– من الطرق الغير صحية للتخلص من النفايات الصلبة<br>أ–.....<br>ب–..... | **الاستنتاج**<br>– من مبررات خطورة النفايات الصلبة على البيئة.<br>أ–.....<br>.....<br>ب–.....<br>.....<br>– من مبررات خطورة التخلص من النفايات على الصحة.<br>أ–.....<br>ب–..... | **المشاهدة**<br>– من النفايات الصلبة القابلة لإعادة التدوير.<br>أ–.....<br>ب–.....<br>ج–..... | **الاستنتاج**<br>– من فوائد إعادة تدوير النفايات الصلبة.<br>أ–.....<br>ب–.....<br>ج–..... |

إبداعات تربوية
ISSN : 2536-9407

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٣أ) النفايات النووية**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٣أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – من أنواع مصادر النفايات النووية<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>٤-.....<br>– من طرق التخلص غير الأمنة للمواد المشعة:<br>١-.....<br>٢-..... | – من مبررات خطورة المادة المشعة على الكائنات الحية:<br>١-.....<br>.....<br>٢-.....<br>.....<br>٣-.....<br>..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٣ب) إعادة تدوير النفايات النووية**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

موسوعة(٣ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – من المفاعلات المستخدمة في إعادة التدوير النووي:<br>.....<br>.....<br>..... | – يستفاد من إعادة التدوير النووي في:<br>١-.....<br>.....<br>٢-.....<br>.....<br>٣-.....<br>..... |

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٤أ) النفايات الإلكترونية**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٤أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

فديو (٤أ)

موسوعة (٤أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - تصنف النفايات الإلكترونية إلى:<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>- من الطرق لضارة للتخلص من النفايات الصلبة<br>..... ..... | - من مبررات خطورة النفايات الإلكترونية على البيئة.<br>١-.....<br>.....<br>.....<br>٢-.....<br>.....<br>..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٤ب) إعادة تدوير النفايات الإلكترونية.**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٤ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٤ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من خطوات إعادة التدوير للنفايات الإلكترونية.<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>٤-.....<br>٥-.....<br>٦-.....<br>٧-..... | - يستفاد من إعادة تدوير النفايات الإلكترونية.<br>١-.....<br>.....<br>٢-.....<br>.....<br>٣-.....<br>..... |

**مهمة [٥] مناقشة حرة لقضية النفايات:**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية النفايات مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ) ماذا ينتج عن عدم تساوى الدول في قدرتها على إعادة تدوير النفايات ؟

.....

.....

.....

ب) ماذا يحدث لو تمكن المجتمع من إعادة تدوير جميع أنواع النفايات المتراكمة به ؟

.....

.....

.....

ج) ما الآثار المترتبة على عدم استجابة أفراد المجتمع للتخلص من النفايات بطرق سليمة ؟

.....

.....

.....

د) ما مقترحاتك للحفاظ على البيئة وتوعية المجتمع بمخاطر النفايات والطرق الضارة للتخلص منها؟

.....

.....

.....

هـ) كيف يؤثر تراكم النفايات على الاحترار العالمي ؟

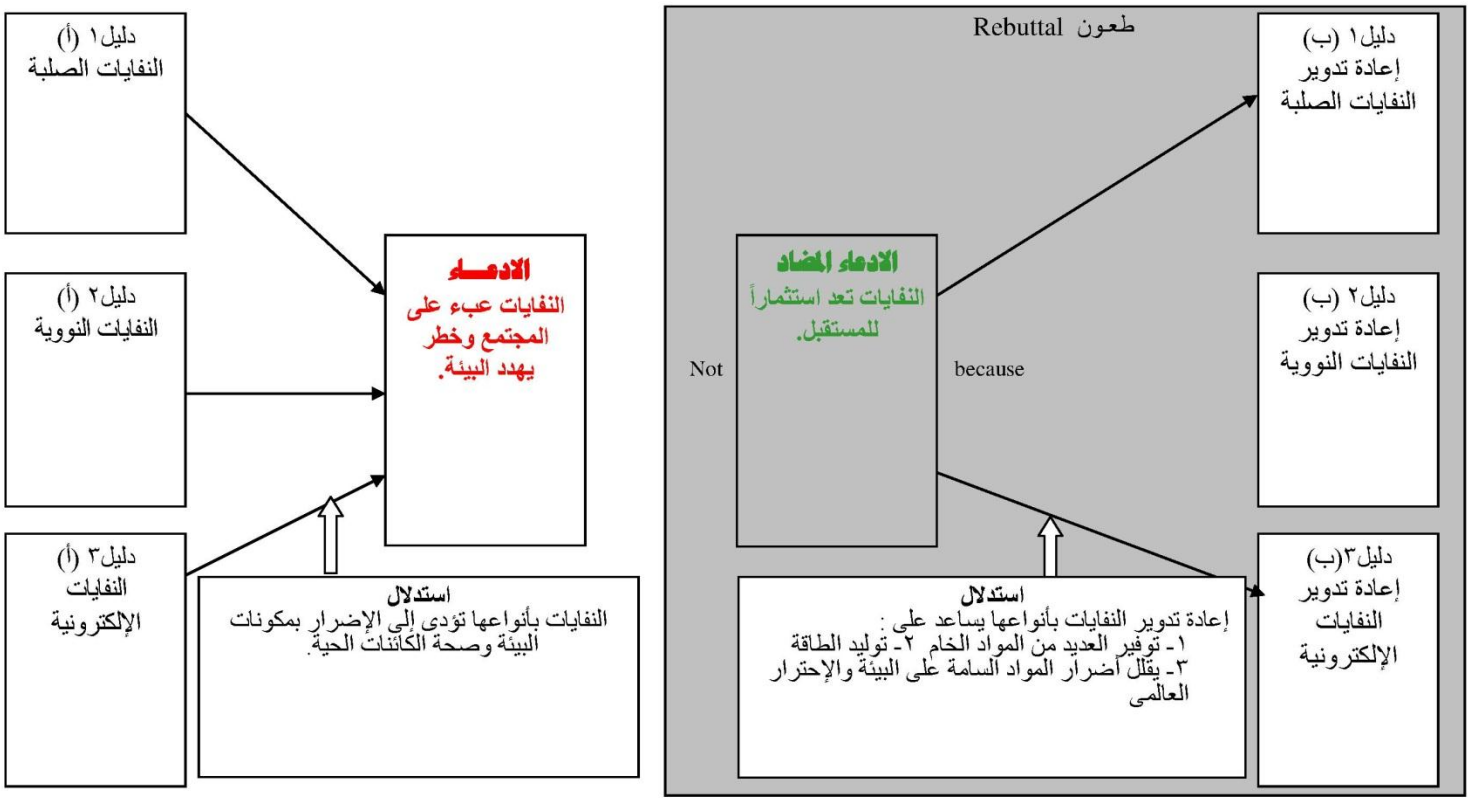
.....

.....

.....

**تلخيص القضية :**

**تعريف النفايات:** أي مواد زائدة وغير مرغوبة، ويمكن أن تعني القمامة أو المهملات.




نموذج الجدل العلمي لقضية النفايات

**◙ التقويـم :**

١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

أ- أي مواد زائدة وغير مرغوبة، ويمكن أن تعني القمامة أو المهملات.

.....

.....

.....

ب- تغير في عناصر ونسب وتركيب الماء أو الهواء أو التربة مما يلحق الضرر بالكائنات الحية.

.....

.....

.....

ج- بقايا الأجهزة والأدوات الإلكترونية التي أتمت عمرها الافتراضي.

.....

.....

.....

د- مخلفات تحتوي على مواد مشعة.

.....

.....

هـ- التحكم بالجمع والمعالجة والتخلص من المخلفات لتقليص التأثير السلبي لها على البيئة.

.....

.....

.....

٢) أكمل الجدول التالي :

| وجه المقارنة | النفايات الصلبة | النفايات النووية | النفايات الإلكترونية |
|---|---|---|---|
| إحدى أنواعها | | | |
| إحدى مخاطرها | | | |
| إحدى فوائد إعادة تدويرها | | | |

٣) اكتب تقريراً تحت عنوان: " النفايات بين المخاطر وإعادة التدوير " موضحاً دور العلماء في الاستفادة من النفايات وحماية البيئة.

.....

## ٤- قضية غـزو الفضـاء

## The issue of the conquest of space

### ◙ الهـدف العـام:

- توضيح إيجابيات ومخاطر غزو الفضاء على الفرد والمجتمع بالدليل.

### ◙ الأهـداف السلوكيـة:

في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على أن :

- تستنتج مفهوم غزو الفضاء.
- تشرح المبادئ الفيزيائية اللازمة لإطلاق القمر الصناعي.
- تحدد التجهيزات اللازمة لإطلاق القمر الصناعي.
- تصنف الأقمار الصناعية تبعا لاستخداماتها.
- تعلل ضرورة الروبوت الفضاء في بناء محطات على سطح القمر.
- تحدد أوجه سباق الفضاء (حرب النجوم).
- تشرح خطوات استخدام الأقمار الصناعية في التجسس.
- تحدد انجازات برنامج كورونا.
- توضح الأساس العلمي لمشروع هارب.
- تعلل خطورة مشروع هارب على الفرد والبيئة.
- تستنتج الوجه الإيجابي لمشروع هارب.
- تعد تقريرا بعنوان "غزو الفضاء بين الإنجاز العلمي والتدمير".
- تقدر عظمة الله في خلق الكون.

### ◙ * تمهيـد :

- ما معنى كلمة ساتل Satellite ؟

.....

.....

.....

- ما أصل هذا الاسم ؟

.....

.....

.....

◙ عرض القضية :

**مهمة [١] غزو الفضاء**

◙ التعليمات:

مجموعة ( أ ) ، ( ب ).

شاهد الفيديو (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (١)

◙ المشاهدة:

الفيديو (١) يصف :

١ - الكون وما يتضمنه من الكواكب والشمس.

٢-.....

٣-.....

◙ الاستنتاج :

غزو الفضاء هو :

.....

.....

.....

.....

# ( مناقشة القضية العلمية غزو الفضاء )

| الادعاء: غزو الفضاء إنجاز علمي تكنولوجي تاريخي. | الادعاء المضاد: غزو الفضاء حرب باردة. |
|---|---|
| **المجموعة (أ)**<br>**مهمة (٢أ) القمر الصناعي:**<br>**تعليمات:** شاهد الفيديو (٢أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.<br> <br>فيديو (٢أ)<br> <br>موسوعة (٢أ) | **المجموعة (ب)**<br>**مهمة (٢ب) قمر التجسس الصناعي كورونا (CORONA)**<br>**تعليمات:** شاهد الفيديو (٢ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.<br> <br>فيديو (٢ب) |
| **المشاهدة**<br>– صناعة القمر الصناعي<br>أ– مكوناته<br>.....<br>.....<br>ب– مكان وجوده<br>.....<br>.....<br>ج– تجهيزاته<br>.....<br>.....<br>..... | **الاستنتاج**<br>– مبررات صناعة القمر الصناعي السابقة<br>أ– مكوناته<br>.....<br>.....<br>ب– مكان وجوده<br>.....<br>.....<br>ج– تجهيزاته<br>.....<br>.....<br>..... |
| **المشاهدة**<br>– قمر التجسس الصناعي:<br>أ– تحت إدارة<br>١–.....<br>٢–.....<br>ب– يستخدم في :<br>١–.....<br>٢–..... | **الاستنتاج**<br>– مبررات صناعة قمر التجسس الصناعي<br>أ– إدارته<br>.....<br>.....<br>ب– استخداماته<br>.....<br>.....<br>..... |

ISSN : 2536-9407 إبداعات تربوية



## المجموعة (أ)

**مهمة (٣أ) الروبوت الفضائي**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣أ) والموسوعة (٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

فيديو (٣أ)

موسوعة (٣أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - الهدف من صناعة وتصميم الروبوت الفضائي:<br>أ- .....<br>.....<br>ب- .....<br>..... | - مميزات الروبوت التي تمكنه من تحقيق الهدف السابق:<br>١ - التركيب<br>أ- .....<br>ب- .....<br>ج- .....<br>٢ - آلية العمل :<br>.....<br>.....<br>..... |

## المجموعة (ب)

**مهمة (٣ب) مشروع هارب HAARP**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم نا ش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

فيديو (٣)

موسوعة (٣ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - مشروع هارب شكل من<br>.....<br>.....<br>.....<br>- يتكون من<br>.....<br>.....<br>.....<br>- من مخاطرة<br>١- .....<br>٢- .....<br>٣- .....<br>٤- .....<br>٥- .....<br>٦- ..... | - الأساس العلمي الذي يفسر قدرات مشروع هارب.<br>.....<br>.....<br>.....<br>- يعد تضليل للرأي العام لأنه<br>.....<br>.....<br>..... |

**مهمة [٤] : مناقشة حرة لقضية غزو الفضاء :**

- في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية غزو الفضاء مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ) ماذا يحدث لو استطاعت كل الدول المشاركة في غزو الفضاء ؟

.....

.....

.....

ب) " تمكنت بعض الدول من التلاعب بالهندسة المناخية " فكيف يمكن مواجهة ذلك؟

.....

.....

.....

ج) لماذا سعى الإنسان إلى استعمار القمر أو كوكب آخر؟

.....

.....

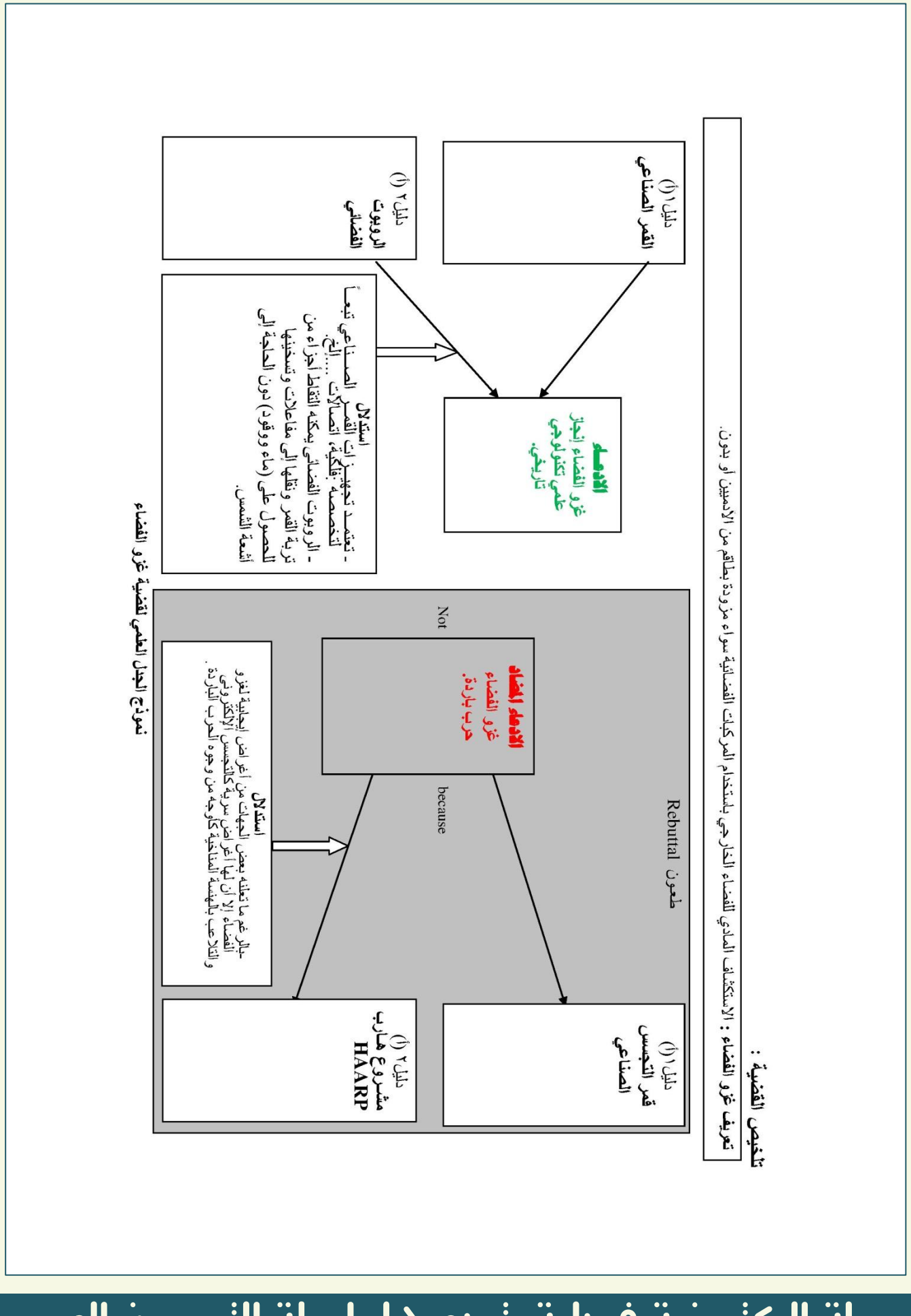
.....

د) ما نوع الحرب التي ينتمي إليها مشروع هارب ؟ وما المترتب عليها ؟

.....

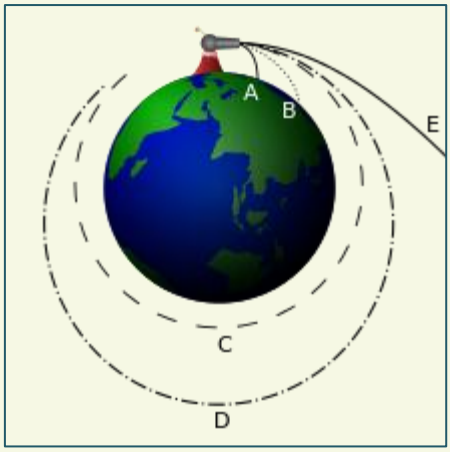
.....

.....


تلخيص القضية :
تعريف غزو الفضاء : الاستكشاف المادي للفضاء الخارجي باستخدام المركبات الفضائية سواء مزودة بطاقم من الادميين أو بدون.
دليل ١ (أ)
قمر التجسس الصناعي
دليل ٢ (أ)
مشروع هارب HAARP
Rebuttal طعون
Not
because
الادعاء
غزو الفضاء إنجاز علمي تكنولوجي تاريخي.
الادعاء المضاد
غزو الفضاء حرب باردة.
دليل ١ (أ)
القمر الصناعي
دليل ٢ (أ)
الروبوت الفضائي
استدلال
- تعتمد تجهيزات القمر الصناعي تبعاً لتخصصه :فلكية، اتصالات .....الخ.
- الروبوت الفضائي يمكنه التقاط أجزاء من ترية القمر و نقلها إلى مفاعلات وتسخينها للحصول على (ماء ووقود) دون الحاجة إلى أشعة الشمس.
استدلال
-بالرغم مما تعلنه بعض الجهات من أغراض إيجابية لغزو الفضاء إلا أن لها أغراض سرية كالتجسس الإلكتروني والتلاعب بالبيئة المناخية كوجه من وجوه الحرب الباردة.
نموذج الجدل العلمي لقضية غزو الفضاء

**◙ التقويم :**

١- ادرس الشكل التالي ثم أجب:




أ- ما الحرف المعبر عن مدار قمر صناعي للبث التليفزيوني.

.....

.....

.....

.....

.....

ب- ما المبادئ الفيزيائية اللازمة لإطلاقه.

.....

.....

.....

.....

.....

ج- ما التجهيزات اللازمة له.

.....

.....

.....

.....

.....

د- صنف الأنواع الأخرى للسواتل تبعاً لاستخدامها.

.....

.....

.....

.....

.....

٢- "أصبح الروبوت الفضائي ضروري لبناءه محطات على سطح القمر"

-فسر العبارة السابقة في ضوء مفهومك لغزو الفضاء.

.....

.....

.....

٣- اكمل الجدول التالي بالعبارات المناسبة:

| وجه المقارنة | برنامج كورونا CORONA | مشروع هارب HAARP |
|---|---|---|
| الإدارة | | |
| الأغراض المعلنة | | |
| الأغراض السرية | | |

٤- اكتب تقريراً بعنوان "غزو الفضاء بين الإنجاز العلمي والتدمير" موضحاً آيات الله في خلق الكون.

.....

.....

.....

.....

.....

## ٥- قضية تكنولوجيا الحروب
## The issue of War Technology

### ◙ الهدف العام:
- توضيح إيجابيات تكنولوجيا الحروب ومخاطرها المدمرة على الفرد والمجتمع بالدليل.

### ◙ الأهداف السلوكية:
في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على:

- تستنتج مفهوم تكنولوجيا الحروب.
- تقارن بين أنواع السلاح الثلاثة البرية والبحرية والجوية.
- تعلل اعتبار الأسلحة النووية أسلحة دمار شامل.
- تقارن بين الأسلحة النووية الانشطارية والاندماجية والتجميعية.
- تحدد تأثيرات الانفجار النووي.
- تحدد ما تتميز به الأسلحة الكيميائية عن باقي الأسلحة.
- توضح وظائف الأسلحة الكيميائية.
- تصنف أنواع الأسلحة الكيميائية.
- تعلل صعوبة السيطرة على الأسلحة الكيميائية ومراقبتها.
- تفسر كون الحرب الإلكترونية السمة الرئيسية للحروب المستقبلية.
- تحدد أنواع النزاع التي تحصل في الفضاء الإلكتروني.
- تشرح التدابير المتخذة لضمان الأمن القومي للدولة.
- توضح أثر التطور التكنولوجي في التسلح على التوازن الاستراتيجي العسكري.
- تعد تقريرا بعنوان "تكنولوجيا الحروب بين التدمير والأمن".
- تقدر دور العلماء في التطور التكنولوجي للتسلح.

### ◙ تمهيد :
" سعت بعض الدول الآن إلى محاولة تدمير مواقع الشبكات الخاصة ببعض الجهات التابعة للأعداء بأساليب تقنية معينة "

١- ما نوع الحرب التي ذكرت في العبارة السابقة؟

٢- اذكر أنواع أخرى من الحروب مرتبة حسب الأقدمية؟

.....

.....

.....

◙ عرض القضية :

◙ مهمة [١] تكنولوجيا الحروب

◙ التعليمات:

مجموعة ( أ ) ، ( ب ).

شاهد الفيديو (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (١)

◙ المشاهدة:

الفيديو (١) يصف :

.....

.....

.....

◙ الاستنتاج :

أ- الحرب هي:

.....

.....

.....

ب- تكنولوجيا الحروب هي:

.....

.....

.....

.....

# ( مناقشة القضية العلمية تكنولوجيا الحروب )

| الادعاء: تطور تكنولوجيا الحروب يزيد الدمار وتخريب الشعوب. | الادعاء المضاد: تكنولوجيا الحروب ضرورية لحماية البلاد والدفاع عنها |
|---|---|

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٢أ) التسلح:**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٢أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

موسوعة ٢أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – من أحدث الأسلحة في المجال<br>أ– البري<br>.....<br>.....<br>ب– البحري<br>.....<br>.....<br>ج– الجوي<br>.....<br>.....<br>د– الدفاع الجوي<br>.....<br>..... | – تكمن خطورة وتميز الأسلحة السابقة في:<br>أ– البري<br>.....<br>.....<br>ب– البحري<br>.....<br>.....<br>ج– الجوي<br>.....<br>.....<br>د– الدفاع الجوي<br>.....<br>..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٢ب) الأمن القومي**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٢ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إلي .

موسوعة(٢ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – الأمن القومي يتحقق من خلال استخدام القوة<br>أ–.....<br>ب–.....<br>ج–.....<br>– والتركيز على القوة :<br>.....<br>.....<br>..... | – يبرر ضرورة استخدام قوى مختلفة للأمن القومي والتركيز على قوة بعينها:<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |



الموقع الإلكتروني :http://aae2018.org

ISSN : 2536-9407



## المجموعة (أ)

**مهمة (٣أ) التطور التكنولوجي في التسليح**

(أسلحة الدمار الشامل)

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣أ) والموسوعة (٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

– ثم ناقش المجموع (ب) فيما توصلت إليه.

فيديو (٣أ)

موسوعة (٣أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – من نتائج تطور تكنولوجيا التسلح: | – تكمن خطورة وتميز الأنواع السابقة من الحروب في: |
| أ) الحرب ..... | أ) الحرب ..... |
| ١– ..... | ١– ..... |
| ٢– ..... | ٢– ..... |
| ٣– ..... | ٣– ..... |
| ب) الحرب..... | ب) الحرب..... |
| ١– ..... | ١– ..... |
| ٢– ..... | ٢– ..... |
| ٣–..... | ٣– ..... |
| ٤–..... | ج) الحرب..... |
| ج) الحرب..... | ١– ..... |
| ١– ..... | ٢– ..... |
| ٢– ..... | ٣– ..... |
| ٣– ..... | |

## المجموعة (ب)

**مهمة (٣ب) التوازن الاستراتيجي العسكري.**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

– ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

الفيديو (٣ب)

الموسوعة (٣ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – التوازن الاستراتيجي العسكري يتحقق على المستويين | – يبرر تهديد التوازن الاستراتيجي العسكري في الشرق الأوسط ب. |
| أ– ..... | أولاً: في مجال الأسلحة التقليدية: |
| ب– ..... | ..... |
| | ..... |
| | ..... |
| | ثانياً: في مجال الأسلحة غير التقليدية |
| | ..... |
| | ..... |
| | ..... |

**مهمة [٤] : مناقشة حرة لقضية تكنولوجيا الحروب :**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية تكنولوجيا الحروب مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ) ما أثر التطور التكنولوجي في التسلح على التوازن الاستراتيجي العسكري في الشرق الأوسط؟

.....

.....

.....

ب) لماذا يعد الأمن القومي شرط لبقاء الدولة ؟

.....

.....

.....

ج) "بالرغم من أن الحرب عمل نبيل إلا أن المخاوف ازدادت بشأن أخلاقيات الحرب بالتدريج" فما السبب؟

.....

.....

.....

د) لماذا تؤثر وتتأثر الحرب باقتصاد البلاد وتطورها العلمي ؟

.....

.....

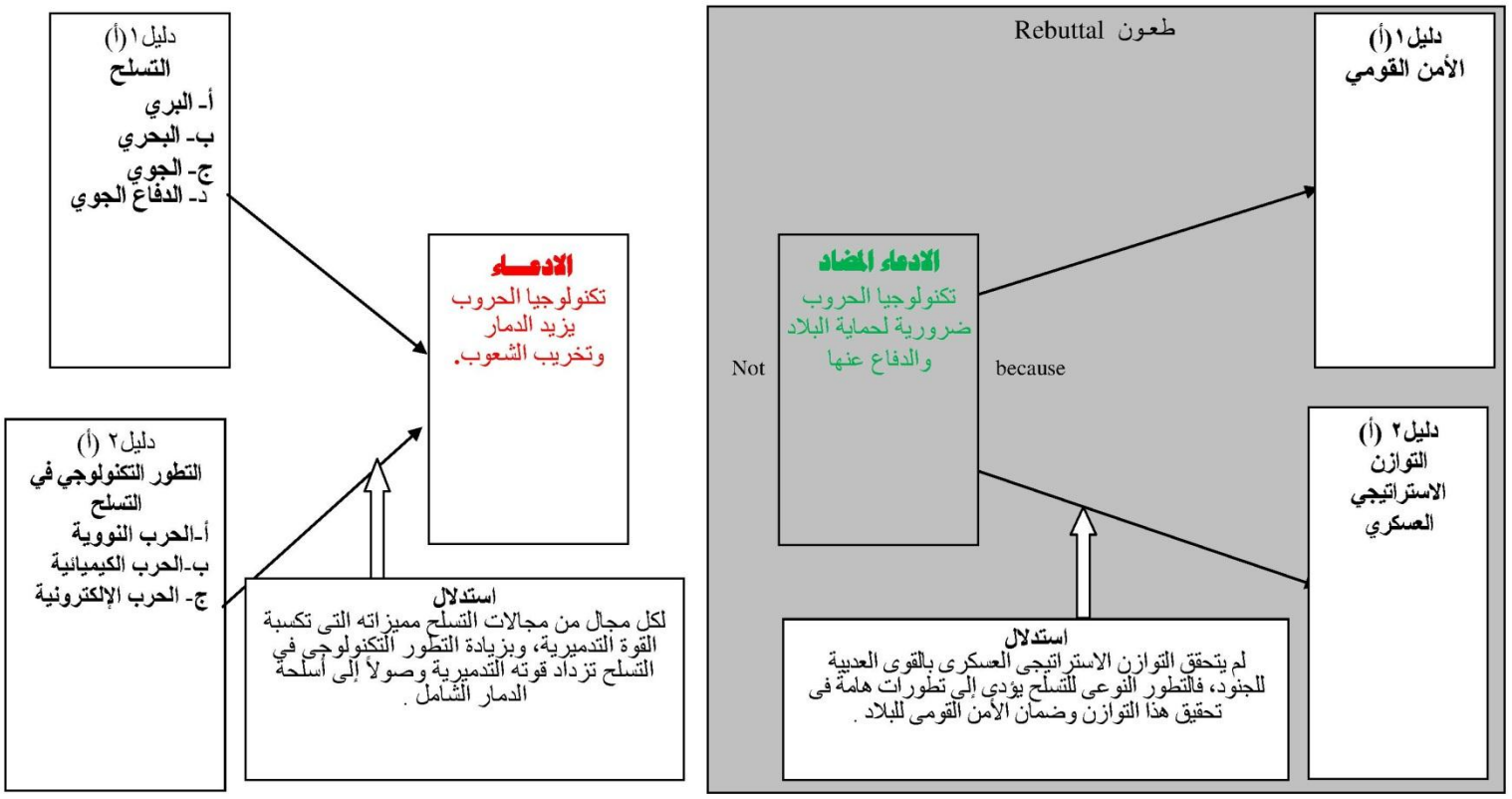
.....

.....

ISSN : 2536-9407

**تلخيص القضية:**

**تعريف تكنولوجيا الحروب:** توفير درجه معينه من المواجهه باستخدام الاسلحه وغيرها من التكنولوجيا والمعدات العسكريه من قبل قوات مسلحه مستخدمه تكتيكات عسكريه ومهارات تنفيذيه ضمن استراتيجيات عسكرية واسعة.




**نموذج الجدل العلمي لقضية تكنولوجيا الحروب**

**◙ التقـويم :**

١) "تستهدف الحروب إعادة تنظيم الجغرافية السياسية لحصول الدولة على نتائج مرجوة ومصممة بشكل ذاتي".

في ضوء العبارة السابقة أجب عما يأتي:

أ- عرف تكنولوجيا الحروب.

.....

.....

.....

ب- قارن بين الأسلحة البرية والبحرية والجوية من حيث أحدث ما ظهر فيه، وخطورتها في الجدول التالي:

| نوع السلاح / وجه المقارنة | أسلحة برية | أسلحة بحرية | أسلحة جوية |
|---|---|---|---|
| ١-أحدث ما ظهر فيها | | | |
| ٢- خطورتها | | | |

٢) في ضوء الصورة التي أمامك أجب عما يلي:

أ- ما السلاح الذي تعبر عنه الصورة.

.....

.....

ب- قارن بين أنواع هذا السلاح الثلاثة من حيث مصدر قوتها، مثال عنها في الجدول التالي:

| وجهة المقارنة | (١) ..... | (٢) ..... | (٣) ..... |
|---|---|---|---|
| ١-مصدر قوتها | | | |
| ٢-مثال | | | |

ج- حدد تأثيرات هذا السلاح على الإنسان.

.....

.....

.....

٣) في ضوء الصورة التي أمامك أجب عما يلي:

أ- حدد نوع الحرب الذي تعبر عنه الصورة.

.....

ب- ما الذي يتميز به هذا النوع من الحروب.

.....

ج- وضح و ظيفتين للأسلحة المستخدمة في تلك الحرب.

١- .....

٢-.....

د- حدد نوعين من هذه الحرب مع التوضيح بمثال.

.....

هـ- فسر صعوبة السيطرة على السلاح المستخدم في تلك الحرب.

.....

٤) علل لما يأتي:

أ- تعد الحرب الإلكترونية السمة الرئيسية للحرب المستقبلية.

.....

.....

.....

ب- تنوع اشكال النزاع الذي يحدث في الفضاء الإلكتروني.

.....

ج- التركيز على القوة العسكرية هو الأفضل للحفاظ على أمن الدولة القومي.

.....

د- لم تعد المقارنة العددية كافية لتحقيق التوازن الاستراتيجي العسكري.

.....

٥) اكتب تقرير بعنوان "تكنولوجيا الحروب بين التدمير والأمن" موضحاً دور العلماء في التطور التكنولوجي للتسلح.

# ٦- قضية الكيمياء الخضراء
# The issue of Green Chemistry

## ◙ الهدف العام:

- توضيح إيجابيات الكيمياء الخضراء على الفرد والمجتمع وتحديات تطبيق مبادئها بالدليل.

## ◙ الأهداف السلوكية:

في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على:

- تستنتج مفهوم الكيمياء الخضراء.
- توضح كيفية سعى الكيمياء الخضراء لجعل علم الكيمياء متكاملاً.
- تحدد مواصفات المتفاعلات الكيميائية التي تحقق مبادئ الكيمياء الخضراء.
- تستنتج شروط التفاعلات الخضراء.
- تعلل استخدام الكيمياء الخضراء لمبدأ اقتصاد الذرة.
- تحدد بدائل استخدام البترول التي اتجهت إليها الكيمياء الخضراء.
- تشرح مميزات إنتاج اللدائن الخضراء على النظام البيئي.
- تشرح تجربة لتحضير كل من البلاستيك والشبة الطبيعية.
- تقارن بين تحضير الألومنيوم بإعادة التدوير والتحليل الكهربائي لأكسيد الألومنيوم.
- توضح مثالا لاستخدام المذيبات الصديقة للبيئة.
- تحدد التحديات التي تواجه تطبيق مبادئ الكيمياء الخضراء.
- تعد تقريرا بعنوان "الكيمياء الخضراء بين صداقة البيئة وتحديات التطبيق".
- تقدر دور العلم والعلماء في تطوير الكيمياء بما يساهم في حماية البيئة.

## ◙ تمهيد :

"هناك جرس إنذار مبكر للمجتمع الكيميائي؛ هو تكون فجوة عميقة بين الوضع البيئي والوضع الصناعي والاقتصادي للمجتمع".

في ضوء العبارة السابقة، وضح كيف نشأت تلك الفجوة.

.....

.....

◙ عرض القضية:

مهمة [١] تعريف الكيمياء الخضراء:

◙ التعليمات:

المجموعة (أ)، (ب)

شاهد الفيديو (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (١)

◙ المشاهدة:

الفيديو (١) يعبر عن .....

◙ الاستنتاج:

أ- الكيمياء الخضراء هي: .....

ب- تسعى الكيمياء الخضراء لجعل علم الكيمياء .....

عن طريق تقليل.....

◙ مهمة [٢] تفعيل الكيمياء الخضراء

◙ التعليمات:

المجموعة (أ)، (ب)

شاهد الموسوعة (٢) بالاسطوانة C.D التي استلمتها ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

الموسوعة (٢)

◙ المشاهدة:

الموسوعة (٢) تعرض .....

◙ الاستنتاج:

لتفعيل علم الكيمياء الخضراء يجب أن تكون:

| المتفاعلات | شروط التفاعل | النواتج |
|---|---|---|
| ..... | ..... | ..... |
| ..... | ..... | ..... |

تحقيق مبدأ

.....

.....

# ( مناقشة القضية العلمية الكيمياء الخضراء )

| الادعاء: الكيمياء الخضراء طفرة طبيعية صديقة للبيئة | الادعاء المضاد: الكيمياء الخضراء نوع جديد من التلوث البيئي. |
|---|---|
| **المجموعة (أ)**<br>**مهمة (٣أ) الكيمياء الخضراء كبديل للبترول**<br>**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إلي .<br> <br>موسوعة (٣أ) | **المجموعة (ب)**<br>**مهمة (٣ب) مخاطر تطبيق الكيمياء الخضراء.**<br>**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إلي .<br> <br>موسوعة (٣ب) |
| **المشاهدة**<br>**– من المنتجات التي استبدل تصنيعها بالكيمياء الخضراء بدلاً من البترول.**<br>١– وقود السيارات **من** كحول الذرة.<br>٢–.....**من**.....<br>٣–...../...../.....**من**.....<br>٤–-–...../...../.....**من**..... | **الاستنتاج**<br>**– من مبررات استبدال البترول بالكيمياء الخضراء في التصنيع.**<br>١– .....<br>٢– .....<br>٣– .....<br>٤– ..... |
| **المجموعة (أ)** | |

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| **– من مخاوف تطبيق مبادئ الكيمياء الخضراء.**<br>١– .....<br>٢– .....<br>٣– ..... | **– من متطلبات تطبيق مبادئ الكيمياء الخضراء والتي تفسر المخاطر السابقة.**<br>١– .....<br>٢– .....<br>٣– .....<br>٤– ..... |
| **المجموعة (ب)** | |



الموقع الإلكتروني :http://aae2018.org

ISSN : 2536-9407

**مهمة (٤أ) ابتكار طرق للتحضير والتحليل الخضراء.**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٤ أ) والموسوعة (٤أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) في ا توصلت إليه.

فيديو (٤أ)

موسوعة (٤أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| - من المواد التي تحضر وفقاً لمبادئ الكيمياء الخضراء.<br>١- .....<br>٢- .....<br>**- من المذيبات الخضراء في طرق التحليل والفصل الكيميائي.**<br>..... | **- شروط طرق التحضير الخضراء.**<br>١- .....<br>٢- .....<br>٣- .....<br>**- شروط استخدام هذا المذيب.**<br>.....<br>..... |

**مهمة (٤ب) تحديات تطبيق الكيمياء الخضراء.**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٤ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٣ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| **- من تحديات تطبيق مبادئ الكيمياء الخضراء.**<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... | **- من متطلبات الكيمياء الخضراء التي تفسر تلك التحديات.**<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |

**مهمة [٥] مناقشة حرة لقضية الكيمياء الخضراء:**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية الكيمياء الخضراء مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ- لماذا توجد صعوبة فى الاعتماد الكلي على الكيمياء الخضراء في التصنيع ؟

.....

.....

.....

ب- ما مقترحاتك للتغلب على تحديات ومخاطر تطبيق مبادئ الكيمياء الخضراء ؟

.....

.....

.....

ج- ما مدى استفادت مصر من مبادئ الكيمياء الخضراء في التصنيع ؟

.....

.....

.....

د- كيف قدمت الكيمياء الخضراء علاج لمشكلة النفايات ؟

.....

.....

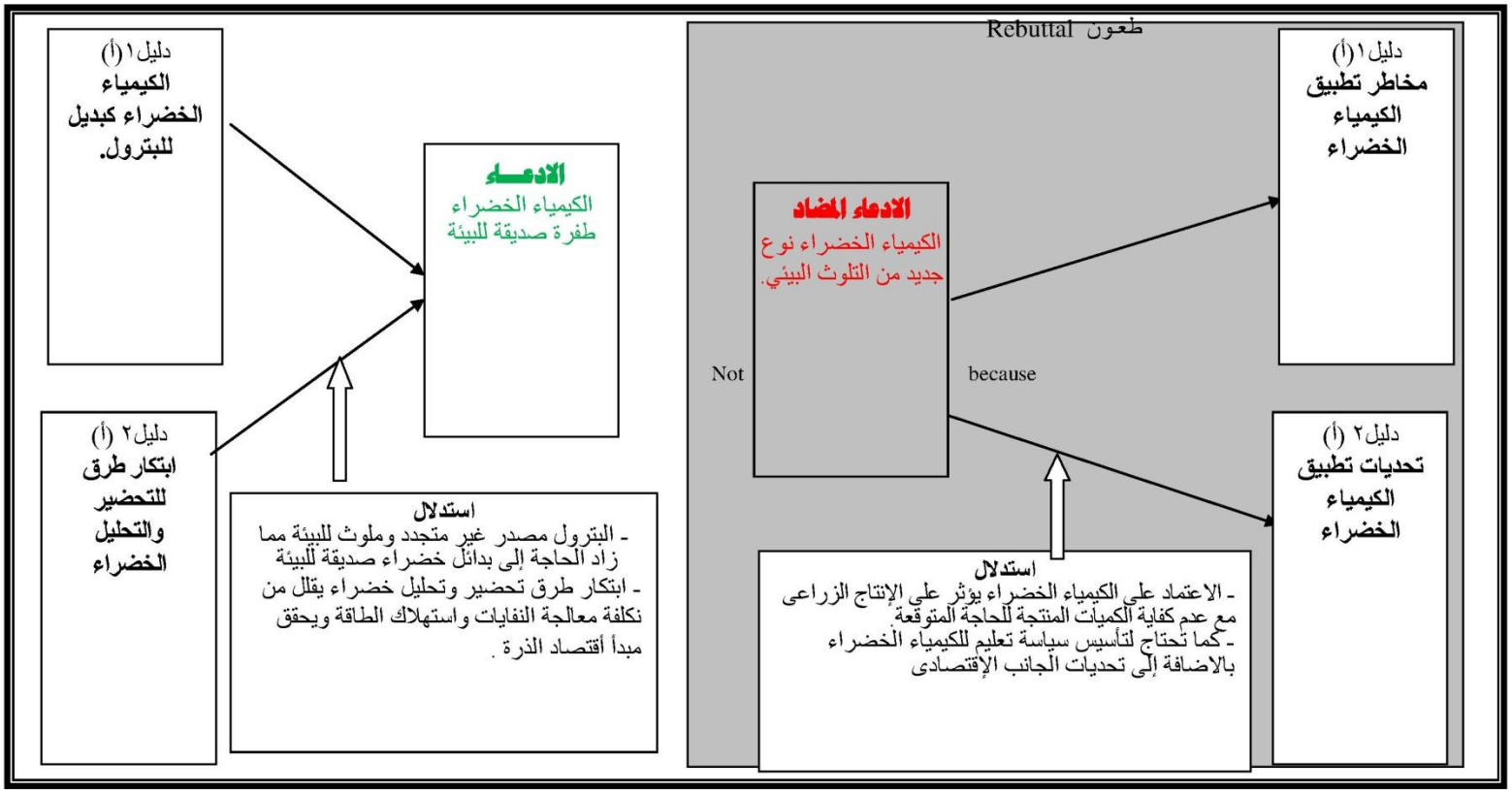
.....

ISSN : 2536-9407

**تلخيص القضية:**

**تعريف الكيمياء الخضراء**: تقليل الانبعاثات الناتجة عن عمليات التصنيع الكيميائي ، وابتكار مواد تعمل كبدائل عن المواد الكيميائية التي تعود عمليات تصنيعها بنتائج سلبية على البيئة

**تعريف مبدا اقتصاد الذرة:** الدرجة التي دخلت بها المواد المتفاعلة في المنتج النهائي




**نموذج الجدل العلمي لقضية الكيمياء الخضراء**

**◙ التقويـم :**

أ- أكمل العبارات التالية بالكلمات المناسبة:

١- الكيمياء الخضراء تبتكر مواد كيماوية جديدة تعمل كبدائل عن الكيماويات ..... أو المستخلصة من ..... .

٢- تسعى الكيمياء الخضراء لجعل علم الكيمياء ..... بتقليل .....

٣- المتفاعلات الكيميائية الخضراء يجب أن تكون ..... ، .....

٤- النواتج الكيميائية الخضراء يكون لها .....، .....

٥- من شروط التفاعلات الخضراء استخدام ..... صديقة للبيئة، ..... اختيارياً ومتخصصا .

ب- علل لما يأتي:

يفضل تصنيع الأصباغ من الزيوت الطبيعية عن البترول.

.....

.....

.....

انتشار صناعة اللدائن من فول الصويا والألياف الطبيعية.

.....

.....

ج- اشرح تجربة لتحضير البلاستيك الحيوى

.....

.....

د- حدد أربع مميزات لتحضير الألومنيوم بإعادة التدوير عن التحليل الكهربائي لـ $Al_2O_3$

١- .....

٢- .....

٣- .....

٤- .....

هـ- شروط استخدام ثانى أكسيد الكربون فوق الحرج $scCO_2$ كمذيب بدلاً من المذيبات العضوية.

.....

.....

و- اشرح التحديات التي تواجه تطبيق مبادئ الكيمياء الخضراء.

.....

.....

ز- اكتب تقريراً بعنوان " الكيمياء الخضراء بين صداقة البيئة وتحديات التطبيق " موضحاً دور العلم والعلماء في تطوير الكيمياء بما يساهم في حماية البيئة.

## ٧- قضية تكنولوجيا المعلومات
## The issue of Information Technology

### ◙ الهدف العام:
- شرح إيجابيات تكنولوجيا المعلومات وسلبياتها على الفرد والمجتمع بالدليل.

### ◙ الأهداف السلوكية:
في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على:
- تعرف تكنولوجيا المعلومات.
- توضح مبدأ عمل التليفون المحمول.
- تحدد مزايا التليفون المحمول.
- تفسر وجود ثلاث شيفرات للتليفون المحمول.
- تشرح بالرسم لفكرة عمل مكتب التحويلات MTSO.
- تحدد تأثيرات الموجات الكهرومغناطيسية على صحة الإنسان.
- تشرح الاحتياطات الصحية لاستخدام الهاتف المحمول.
- تحدد تطبيقات الانترنت التي تسمح بتبادل المعلومات حول العالم.
- تقارن بين الشبكة السطحية بالشبكة العميقة للإنترنت.
- تشرح طرق التجسس الإلكتروني.
- تعد تقريرا بعنوان "تكنولوجيا المعلومات بين الانفجار المعرفي والمخاطر".
- تقدر دور العلماء في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

### ◙ * تمهيد :
يحذر ارتداء النظارة الشمسية وأنت تستخدم هاتفك المحمول المستخدم نظام تشغيل أندرويد ، فلماذا ؟

.....

.....

.....

.....

.....

◙ عرض القضية :

مهمة [١] تكنولوجيا المعلومات

◙ التعليمات:

مجموعة ( أ ) ، ( ب ).
شاهد الفيديو (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (١)

◙ المشاهدة:

الفيديو (١) يصف :

.....

.....

.....

.....

.....

◙ الاستنتاج :

تكنولوجيا المعلومات هي :

.....

.....

.....

ISSN : 2536-9407



## ( مناقشة القضية العلمية تكنولوجيا المعلومات )

| الادعاء: تكنولوجيا المعلومات تؤدي إلى انفجار معرفى هائل | الادعاء المضاد: تكنولوجيا المعلومات تهدد أمان وسلامة الفرد والمجتمع. |
|---|---|

### المجموعة (أ)

**مهمة (٢أ) الهاتف المحمول:**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٢أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما ت صلت إليه.

الموسوعة (٢أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| أ- مكونات المحمول الرئيسية هي:<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>ب- شيفرات المحمول هي:<br>١-.....ورمزه .....<br>٢-.....ورمزه .....<br>٣-.....ورمزه .....<br>ج- رمز مكتب التحويلات هو:<br>.....<br>..... | أ- فكرة عمل المحمول هي:<br>.....<br>.....<br>.....<br>ب- مميزات الهاتف المحمول<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>٤-.....<br>ج- فكرة عمل مكتب التحويلات<br>.....<br>.....<br>..... |

### المجموعة (ب)

**مهمة (٢ب) الأشعة الكهرومغناطيسية**

**تعليمات:** شاهد الموسوعة (٢ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

الموسوعة (٢ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| أ- الاحتياطات الصحية لاستخدام الهاتف المحمول.<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>٤-.....<br>٥-.....<br>ب- الاشتراطات البيئية لبناء وتركيب محطات إعادة البث:<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-..... | أ- مخاطر الهاتف المحمول على الإنسان (على المدى البعيد)<br>١-.....<br>٢-.....<br>٣-.....<br>٤-.....<br>٥-.....<br>ب- من مخاطر محطات تقوية الهاتف المحمول على الإنسان (على المدى البعيد).<br>١-.....<br>٢-..... |

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٣أ) الشبكة السطحية للانترنت:**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣أ) والموسوعة (٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٣ )

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| **- من تطبيقات الشبكة السطحية للإنترنت:** | **- تساعد التطبيقات السابقة على جعل العالم قرية صغيرة لأن:** |
| ١-..... | ١-..... |
| ٢-..... | ٢-..... |
| ٣-..... | ٣-..... |
| ٤-..... | ٤-..... |
| ٥-..... | ٥-..... |
| ٦-..... | |
| ٧-..... | |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٣ب) الشبكة العميقة للإنترنت والتجسس الإلكتروني:**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

فيديو (٣ب)

موسوعة (٣ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| **أ- من سلبيات الإنترنت :** | **أ- من الأسباب التي تفسر تلك السلبيات** |
| ١-..... | ١-..... |
| ٢-..... | ٢-..... |
| ٣-..... | **ب- من الأسباب التي تفسر تلك السلبيات** |
| **ب- من سلبيات استخدام الموبايل بالجهات الامنية** | ..... |
| ..... | ..... |
| **ج-من تطبيقات نظام أندرويد للتجسس** | **ج-من أسباب خطورة هذا التطبيق** |
| ..... | ..... |

**مهمة [٤] : مناقشة حرة لقضية تكنولوجيا المعلومات :**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية تكنولوجيا المعلومات مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ) لماذا لا يستجيب بعض الأفراد والمجتمعات للاحتياطات الصحية لاستخدام الهاتف المحمول، والاشتراطات البيئية لتركيب محطات تقويته؟

.....

.....

.....

ب) كيف يمكن للفرد الاستفادة من الانترنت مع تجنب مخاطره الصحية والاجتماعية؟

.....

.....

.....

ج) للتجسس الإلكتروني مخاطره الجسيمة على الفرد والمجتمع، فكيف يمكن الحد منها؟

.....

.....

.....

د) ما دور الأسرة في تقنين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لدى الأطفال لحمايتهم من مخاطرها؟

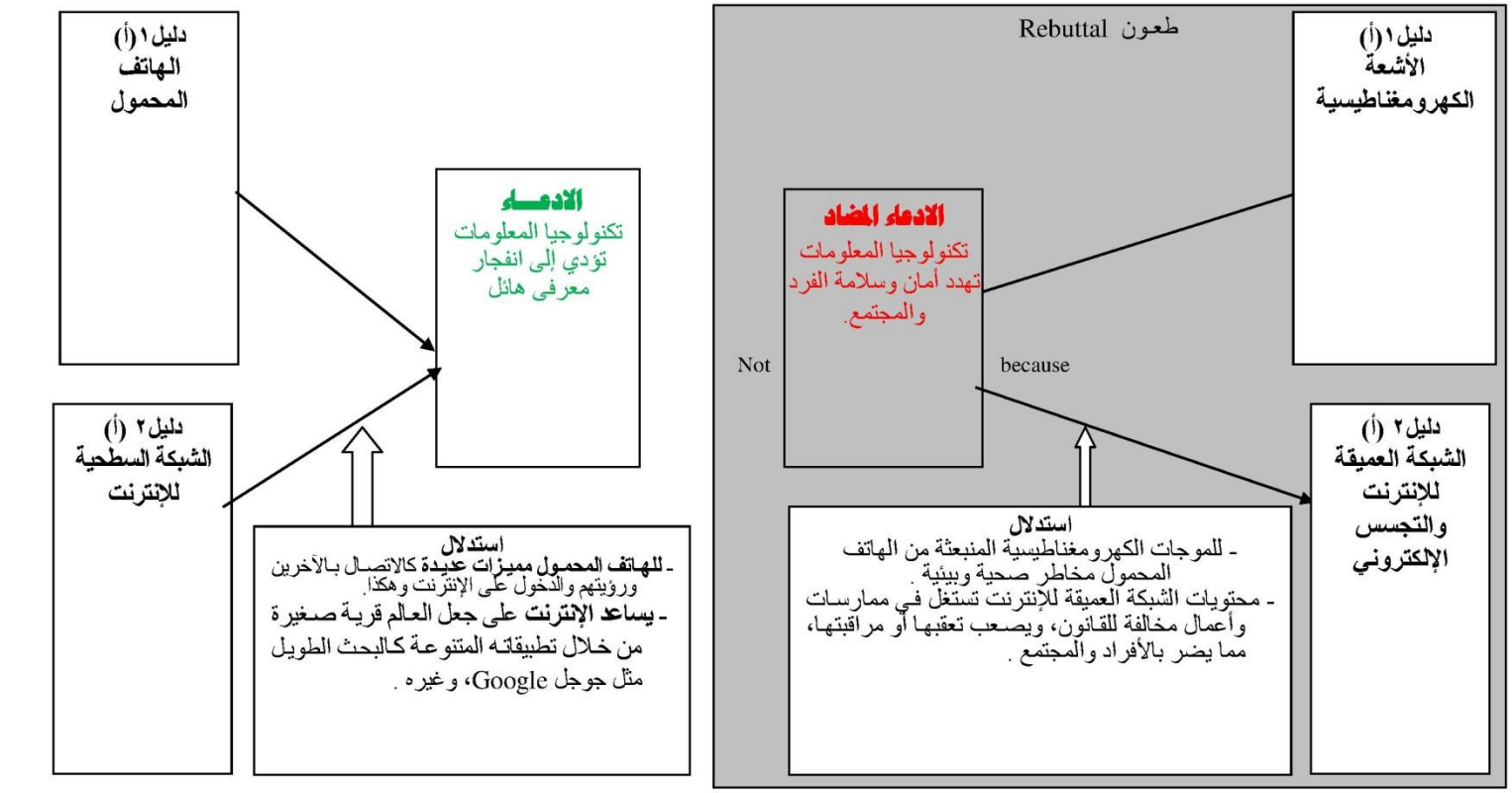
.....

.....

.....

تلخيص القضية :

**تعريف تكنولوجيا المعلومات**: تشير إلى دمج الأنظمة السمعية والبصرية وإدارة المباني وشبكة الهاتف مع نظام شبكة الكمبيوتر باستخدام نظام موحد واحد من الكابلات وتوزيع الإشارة والإدارة.




نموذج الجدل العلمي لقضية تكنولوجيا المعلومات

**◙ التقويـم :**

١) أكمل العبارات التالية:

أ- تستخدم تكنولوجيا المعلومات نظام..... من الكابلات وتوزيع الإشارة والإدارة.

ب- تعتمد فكرة عمل التليفون المحمول على دائرة ..... ، ..... عن طريق إشارات ذبذبة.

ج- من مزايا التليفون المحمول ..... ، .....

٢) "إذا كنت تتحرك أثناء الاتصال بالتليفون المحمول مما أدى إلى انتقالك إلى خلية أخرى خارج نطاق شركتك"، في ضوء العبارة السابقة أجب:

أ- ما المشكلة المترتبة على العبارة السابقة؟

.....

.....

.....

.....

.....

ب- ما سبب تلك المشكلة؟

.....

.....

.....

.....

.....

ج- كيف يمكنك مواجهتها؟

.....

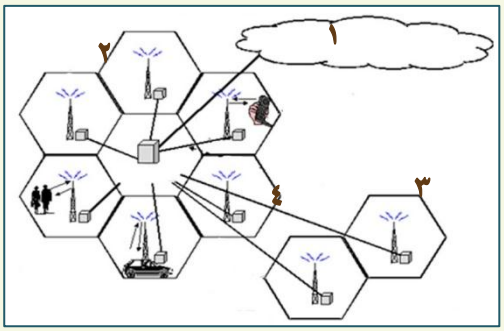
.....

.....

.....

.....

٣) في الشكل المقابل :




أ- ما الذي تعبر عنه الأرقام التالية:

١-..... ، ٢- .....

٣- ..... ، ٤- .....

ب- ما وظائف الجزء رقم (١):

١-.....

٢-.....

٣-.....

٤-.....

٤) أكمل الجدول التالي بالعبارات المناسبة:

| م | تأثيرات الموجات الكهرومغناطيسية على الصحة | الاحتياطات اللازمة لتجنها |
|---|---|---|
| ١ | .....(أ)..... | عدم ترك جهاز المحمول في غرف النوم |
| ٢ | إحداث طنين في الأذن | .....(ب)..... |
| ٣ | .....(ج)..... | يحظر استخدامه على الأطفال دون سن البلوغ |
| ٤ | قصور جنسياً لدى الرجال | .....(د)..... |

٥) ما الفرق بين الشبكة السطحية والشبكة العميقة للإنترنت؟

.....

.....

.....

٦) حدد اربعة من مخاطر تطبيق FlexiSPY للأجهزة التى تعمل بنظام تشغيل أندرويد

١-.....

٢-.....

٣-.....

٤-.....

٧) اكتب تقريراً بعنوان (تكنولوجيا المعلومات بين الانفجار المعرفي والمخاطر) موضحاً دور العلماء في تطوير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

## ٨- قضية الاحتباس الحراري
## The issue of Global Warming

### ◙ الهدف العام:
- شرح فوائد الغازات الدفيئة للفرد والمجتمع وما تسببه من احتباس حراري يضر البيئة بالدليل.

### ◙ الأهداف السلوكية:
في نهاية اللقاء يجب أن تكون قادراً على:

- تستنتج مفهوم ظاهرة الاحتباس الحراري.
- تحدد الغازات الدفيئة ومصادرها.
- توضح التشابه بين الغازات الدفيئة والصوبا الزجاجية.
- تشرح دور الغازات الدفيئة على كوكب الأرض.
- تشرح تجربة تؤكد ظاهرة الاحتباس الحراري.
- تحدد مؤشرات بداية حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.
- تصنف أسباب انبعاث الملوثات المسببة للاحتباس الحراري.
- تستنتج التغيرات المناخية الناتجة عن الاحتباس الحراري.
- تعلل اختلافِ العلماء في تفسير ظاهرة الاحتباس الحراري.
- تعد تقريرا بعنوان "الغازات الدفيئة بين التوازن الحراري والاحتباس الحراري على كوكب الأرض".
- تقدر عظمة الله في خلق مناخ كوكب الأرض متوازن.

### ◙ تمهيد :
- " أمامك مقال بجريدة الأهرام عِن دوامات نيران تشعل منزلين بمحافظة قنا".
- اقرأ هذا المقال ثم اكتب تفسيرا علميا لاشتعال المنزلين.

.....

.....

.....

بعد احتراق ٢٩ منزلا.. أهالى الحج سلام يبحثون عن شيخ!

# دوامات النيران تشعل منزلين بعد مغادرة المحافظ

قنا . أسامة الهواري:

«ليلة مرعبة» هى أقل وصف لما عاشه أهالى قرية الحج سلام بمركز فرشوط شمال محافظة قنا أمس الأول بعدما ترك الأهالى أعمالهم وتفرغوا لإخماد النيران التى باتت تحاصرهم واضطرتهم لتنوب الحراسة على النساء والأطفال الذين قضى عدد كبير منهم ليلته فى العراء والأحواش غير المسقوفة خشية ألسنة النيران وتحسبا للفرار فى أى لحظة بعدما أكد أهالى القرية أن النيران الطائرة أتت على محتويات ٢٩ منزلا بها، ومشاهدتهم لدوامات النار تطير فى الهواء وتحرق أسقف منازلهم وما بين الخرافة والواقع سيطرت حالة من الهلع على أهالى القرية الفقيرة الملاصقة لحصن الجبل، ولم تتوقف النيران رغم قيام الأهالى بإطلاق تكبيراتهم وقراءاتهم للآيات القرآنية أرسلوا المراسيل لاستدعاء مشايخ لصرف «الجن» الذى سيطر على قريتهم وأشعالها نارا.

وكان عادل لبيب محافظ قنا قد فاجأ أمس أهالى القرية بتفقده لمنازلهم واستمع لصرخات أهالى القرية وكان الأغرب هو ما اتفق عليه أهالى المنازل المحترقة من أن دوامات النار كانت تطير فى الهواء وتحرق الأسقف منزلا بعد آخر وهو ما أكده أهالى القرية لمندوب «الأهرام» وأنهم كانوا يشاهدون دوامات النار تطير فى الهواء وتدخل المنازل بشكل مثير وغريب وسط حالة من الفزع والهلع انتابت الجميع.

والمثير أن ما سمعه المحافظ من أهالى القرية جعله يكلف لجنة من كلية العلوم بجامعة جنوب الوادى للتنسيق مع الدكتور عباس منصور رئيسها للنزول إلى القرية وكتابة تقرير عاجل حول الظاهرة.

المحافظ فى أثناء زيارة القرية

محمود أبو بكر أحد أهالى القرية المحترق منزله قال: ما حدث هو فعل الجن ولا يوجد لدينا حديث أكثر من هذا فأهالى القرية لا يكادون يطفيون نارا حتى تشتعل فى منزل آخر بالتوالى حتى انتابتنا للحظات حالة من القلق الكامل فى أن الصباح لن يأتى علينا وهو ما جعل عشرات الأسر تنام فى العراء والأحواش خشية اندلاع النيران أثناء النوم، وقيام مجموعة بالتناوب بالسهر على المنازل خشية النيران.

وأضاف أحد أطفال القرية أنه شاهد النار تلف فى الهواء كدوامة وتمسك بسقف المنزل بشكل سريع وأن النيران أتت على جهاز شقيقته التى كانت تستعد لتجهيز عرسها خلال أيام.

أما الأغرب فإنه فور مغادرة المحافظ للقرية اندلعت النيران بمنزلين جديدين بالقرية ليعاود أهلها الذين تركوا أعمالهم نفس السيناريو فى تحويل المياه بأدواتهم البسيطة لاخماد الحرائق التى امتدت لـ٢٩ منزلا حتى الآن وسط حالة من الفزع والرعب مسيطرة على أهالى القرية الصغيرة.

## ◙ عرض القضية:

## مهمة [١] التغيرات المناخية:

## ◙ التعليمات:

مجموعة ( أ ) ، ( ب ).

شاهد الفيديو (١) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

فيديو (١)

◙ **المشاهدة:**

الفيديو (١) يشير إلى تغيرات مناخية هي:

١-..... ٢- ..... ٣-.....

◙ **الاستنتاج :**

سبب التغيرات بالفيديو (١) هي .....

وتعرف بـ .....

.....

.....

.....

**مهمة [٢] الغازات الدفيئة:**

◙ **- التعليمات:**

مجموعة ( أ ) ، ( ب ).

شاهد الفيديو (٢) والموسوعة (٢) بالاسطوانة CD التي استلمتها، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج فيما يلي:

الفيديو (٢)

الموسوعة (٢)

◙ **المشاهدة:**

| الغازات الدفيئة | مصدرها |
|---|---|
| ١- بخار الماء $H_2O$. | ١- يوجد طبيعي في الغلاف الجوي |
| ٢- | ٢- |
| ٣- | ٣- |
| ٤- | ٤- |
| ٥- | ٥- |
| ٦- | ٦- |

◙ **الاستنتاج :**

الغازات الدفيئة سميت بهذا الأسم لأنها تتشابه مع الصوبا الزجاجية فى:

.....

.....

.....

## ( مناقشة القضية العلمية الاحتباس الحراري )

| الادعاء: الاحتباس الحراري ظاهرة طبيعية، والغازات الدفيئة هامة للبيئة | الادعاء المضاد: الاحتباس الحراري ناتج عن الغازات الدفيئة المهددة للبيئة. |
|---|---|
| **المجموعة (أ)**<br>**مهمة (٣أ) الاسباب الطبيعية لانبعاث الملوثات إلى الجو**<br>**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.<br> <br>فيديو (٣أ) | **المجموعة (ب)**<br>**مهمة(٣ب) الأسباب الصناعية لانبعاث الملوثات إلى الجو**<br>**تعليمات:** شاهد الفيديو (٣ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.<br>– ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.<br> <br>فيديو (٣ب) |
| **المشاهدة**<br>– من الأسباب الطبيعية لحدوث الإحتباس الحرارى :<br>١– .....<br>٢–.....<br>٣–.....<br>٤–..... | **الاستنتاج**<br>– من مبررات قدرة الأسباب السابقة على الاحتباس الحرارى:<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |
| **المشاهدة**<br>– من الأسباب الصناعية لحدوث الإحتباس الحرارى :<br>١– .....<br>٢–.....<br>٣–..... | **الاستنتاج**<br>– من مبررات قدرة الأسباب السابقة على الاحتباس الحرارى:<br>.....<br>.....<br>.....<br>..... |

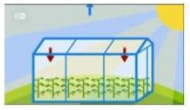
إبداعات تربوية
ISSN : 2536-9407

**المجموعة (أ)**

**مهمة (٤أ) دور الغازات الدفيئة في التوازن الحراري للبيئة.**

**تعليمات:** شاهد الفيديو (٤أ) بالاسطوانة CD المعطاه لك ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (ب) فيما توصلت إليه.



فيديو (٤أ)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – الدور الحيوي للغازات الدفيئة على سطح الأرض. | – مبررات قدرة الغازات الدفيئة على القيام بهذا الدور. |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |
| ..... | ..... |

**المجموعة (ب)**

**مهمة (٤ب) دور الغازات الدفيئة في الاحتباس الحراري للبيئة.**

**تعليمات:** شاهد موسوعة (٤ب) بالاسطوانة CD المعطاه لك، ثم سجل المشاهدة والاستنتاج الذي يفسرها.

- ثم ناقش المجموعة (أ) فيما توصلت إليه.

موسوعة (٤ب)

| المشاهدة | الاستنتاج |
|---|---|
| – التغيرات الناتجة عن الاحتباس الحراري: | – * المؤشرات التى تبرر حدوث التغيرات السابقة: |
| ١- ..... | ١- ..... |
| ٢-..... | ٢-..... |
| ٣-..... | ٣-..... |
| ٤-..... | ٤-..... |

**مهمة [٥]: مناقشة حرة لقضية الاحتباس الحراري :**

في ضوء مناقشتك ودراستك لقضية الاحتباس الحراري مع زملاءك، عبر عن رأيك في النقاط التالية ثم ناقش زملاءك فيها:

أ) كيف تستطيع الدول مكافحة التغيرات المناخية ؟

.....

.....

.....

ب) ما دور المجتمعات الصناعية في الحد من الاحتباس الحراري ؟

.....

.....

.....

ج) كيف يتم الحد من انبعاث الغازات الدفيئة ؟

.....

.....

.....

د) ما دورك كفرد في خفض ظاهرة الاحتباس الحراري ؟

.....

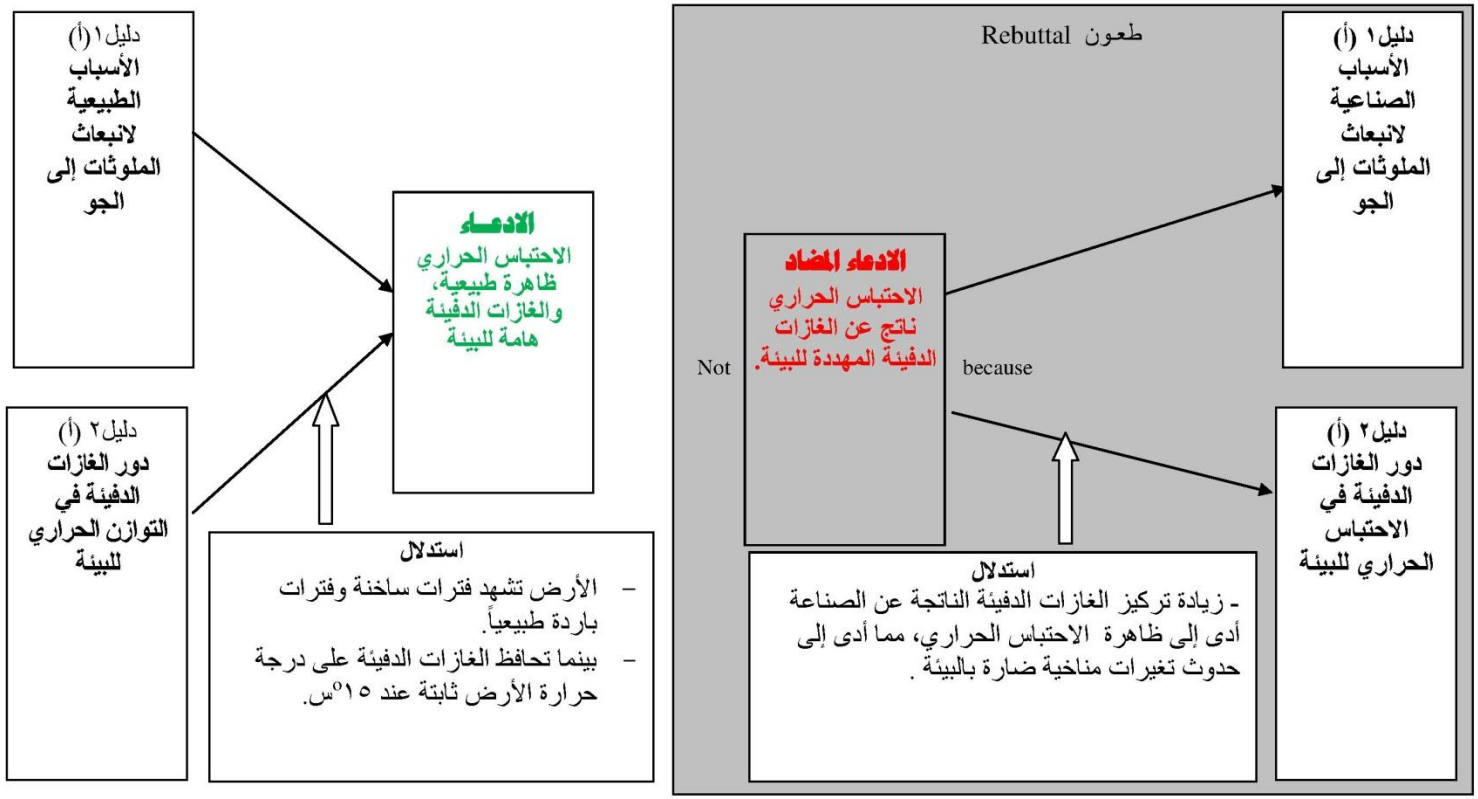
.....

.....

ISSN : 2536-9407

**تلخيص القضية :**

| |
|---|
| **تعريف الاحتباس الحراري**: هو الارتفاع التدريجي في درجة حرارة الطبقة السفلى القريبة من سطح الأرض من الغلاف الجوي عن معدلها الطبيعي. |
| **تعريف الغازات الدفيئة:** غازات توجد في الغلاف الجوى وتتميز بقدرتها على امتصاص الاشعة تحت الحمراء |




**نموذج الجدل العلمي لقضية الاحتباس الحراري**

**◙ التقويم:**

١- عرف الظاهرة المسببة في زيادة الأعاصير والفيضانات والحرائق والجفاف الذي يجتاح العالم حاليا.

.....

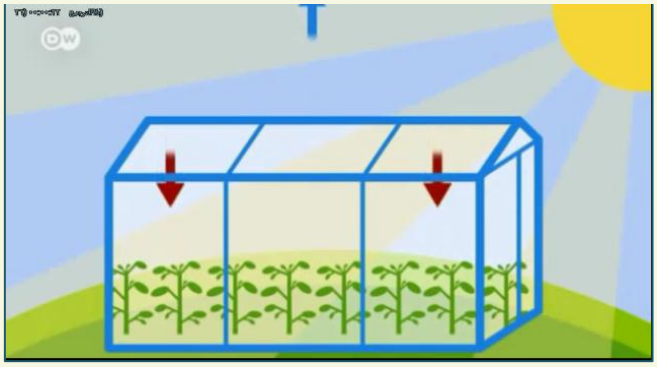
.....

.....

٢- صل من المجموعة (أ) ما يناسبها بالمجموعة (ب) فيما يلي:

| (أ) المصدر | (ب) الغاز |
|---|---|
| ١- ينتج بواسطة البكتريا اللاهوائية | أ- $H_2O$ |
| ٢- ينبعث من مصادر صناعية يدخل فيها الكلور. | ب- $CO_2$ |
| ٣- ينتج من العمليات الميكروبيولوجية | ج- $O_3$ |
| ٤- ينتج عن حرق الوقود الحفري | د- $CH_4$ |
| ٥- يوجد طبيعي في الغلاف الجوي في حالات المادة الثلاثة. | هـ- $N_2O$ |
| | و- FCs |

٣- من خلال الصورة التي أمامك أجب عن الأسئلة التالية:



أ- ما الذي تعبر عنه هذه الصورة.

.....

.....

.....

ب- ما وجه التشابه بينها وبين الغازات الدفيئة.

.....

.....

.....

ج- حدد دور الغازات الدفيئة على كوكب الأرض.

.....

.....

.....

٤- في الشكل التالي:

أ- أي الترمومترين يعطي قراءة أعلى لدرجة الحرارة، مع ذكر السبب ؟

.....

.....

.....

٥- صنف الملوثات التالية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري مع كتابة أساس التصنيف.
(البراكين، قطع الأخشاب، استعمال الإنسان للوقود الحفري، حرائق الغابات، الملوثات العضوية).

.....

.....

.....

٦- " ارتفعت درجة الحرارة ما بين ٠.٤ – ٠.٨ $^{0}$ س خلال القرن الماضي حسب تقرير اللجنة الدولية المعنية بالتغيرات المناخية التابعة للأمم المتحدة ".
في ضوء العبارة السابقة:
وضح المؤشرات التي تفسر ذلك الارتفاع في درجة حرارة الأرض.

.....

.....

.....

٧- فسر اختلاف العلماء في تفسير تلك الظاهرة.

.....

.....

.....

٨- اكتب تقريراً بعنوان: " الغازات الدفيئة بين التوازن الحراري والاحتباس الحراري على كوكب الأرض" موضحا عظمة الله في خلق مناخ كوكب الأرض متوازن.

## ◙ التقويم النهائى للبرنامج المقترح فى بعض القضايا العلمية الاجتماعية SSI

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل بالأسئلة التالية:

- يرجع طرد بعض الملابس للماء إلى وجود:

أ- خيوط السيليكون النانومترية كهيكل شائك على الملابس

ب- أنابيب السيليكون النانومترية كهيكل شائك على الملابس.

ج- خيوط السيليكون النانومترية كهيكل ناعم على الملابس.

د- أنابيب السيليكون النانومترية كهيكل ناعم على الملابس.

- يفضل أستخدام أنابيب الكربون فى صناعة الطائرات لأنها:

أ- مضادة للجليد ومقاومة للحرارة لصناعة محركات الطائرة.

ب- أقوى من الحديد ومقاومة للحرارة لصناعة محركات الطائرة.

ج - أقوى من الحديد وأخف من العظام لصناعة هيكل الطائرة.

د- مضادة للجليد وأخف من العظام لصناعة مروحة الطائرة.

- تستخدم كرات البوكى كحامل للأدوية لأنها:

أ – صماء والجزء الخارجى منها لا يتفاعل مع الخلايا السليمة.

ب- جوفاء والجزء الخارجى منها يقاوم الخلايا المصابة

ج- صماء والجزء الخارجى منها يقاوم الخلايا المصابة.

د- جوفاء والجزء الخارجى منها لا يتفاعل مع الخلايا السليمة

- يختلف علاج السرطان بالنانوبيوتكس عن العلاج بالاشعة لأنه:

أ- يتركز فى السرطان ويتجمع ذاتياً فى شكل كرات بوكى .

ب- يتركز فى السرطان ويتجمع ذاتياً فى شكل أنابيب نانوتيوب.

ج- ينتشر بالجسم ويتجمع صناعياً فى شكل كرات بوكى.

د- ينتشر بالجسم ويتجمع صناعياً فى شكل أنابيب نانوتيوب

- تتمكن القنابل المنمنمة عند اضمحلالها من تفجير الخلية السرطانية لقدرتها على تحرير:

أ- ذرات يورانيوم مشعة ترتبط بأجسام مضادة وتطلق أربعة جسيمات (الفا).

ب- ذرات أكتينيوم مشعة ترتبط بأجسام مضادة وتطلق أربعة جسيمات (بيتا).

ج- ذرات أكتينيوم مشعة ترتبط بأجسام مضادة وتطلق ثلاثة جسيمات (الفا).

د- ذرات يورانيوم مشعة ترتبط بأجسام مضادة وتطلق ثلاثة جسيمات (بيتا).

- نجح نانو الذهب عند تسليط شعاع ليزر عليه فى علاج السرطان نظراً لقدرته على أن:

أ- يعكس جزء من الضوء بشدة ويحول جزء إلى حرارة تدمر الخلية السرطانية .

ب- يحول طاقة شعاع الليزر الساقط عليه إلى حرارة تدمر الخلية السرطانية .

ج- يعكس كل الضوء الساقط عليه بشدة نحو الخلية السرطانية فيدمرها.

د- يحول طاقة شعاع الليزر الساقط عليه إلى حرارة فينفجر داخل الخلية السرطانية .

- بالرغم من أسهام النانوبوت فى إزالة الجلطات الدموية من جدار الشريان دون تدخل جراحى إلا أن استخدامه أثار جدلاً لم يتم حسمه حتى الآن؛ فنتيجة دخول البكتريا فى تركيبه :

أ- يتوقف عن التكاثر

ب- يتكاثر صناعيا

ج- يصبح ذاتى التكاثر

د- ينخفض معدل تكاثره

- لقد حظت أمرأتان فى الصين بشهرتيهما كضحايا لتقنية النانوتكنولوجى حيث توفتا بعد استخدم طلاء النانو فى مكان مغلق، السبب فى ذلك أن جسيمات النانو:

أ- تركزت بالمخ وأدت إلى سرطان

ب- أنتشرت بخلايا الجسم كله ودمرتها

ج- ترسبت فى القلب فأدت إلى توقفه

د- ترسبت فى الرئتين فأدت إلى فشل تنفسي

- أصبحت تطبيقات النانوتكنولوجى فى تطور مستمر وهو ما يتطلب قدرات مادية وعلمية لتدعيم البحث فى هذا المجال مماأدى إلى اختلاف الدول المتقدمة عن النامية فى تطبيق تلك التقنية والذى قد ينتج عنه فى المستقبل :

أ- وجود فجوة نانومترية تعمق اللامساواة بينهما

ب- وجود فجوة نانومترية تدفع إلى تحقيق المساواة بينهما

ج- مساعدة الدول المتقدمة للدول النامية بنتائج أبحاثها

د- استغناء الدول النامية عن استخدام تلك التقنية

- يعد استخدام الفيمتوثانية فى رصد التفاعل الكيميائى ابتكاراً لأنه:

أ- يصور حركة الجزيئات خلال التفاعل الكيميائى بسرعة بطيئة.

ب- يصور حركة الجزيئات خلال التفاعل الكيميائى بسرعة هائلة.

ج- يصور حركة الالكترونات خلال التفاعل الكيميائى بسرعة هائلة.

د- يصور حركة الالكترونات خلال التفاعل الكيميائى بسرعة بطيئة.

- باكتشاف الفيمتوثانية أصبحت ميكانيكية التفاعل:

أ- تصور مشاهد يمكننا من التحكم فيها

ب- تصور يمكننا من التحكم فيها

ج- واقع يمكننا من التحكم فيها.

د- واقع مشاهد يمكننا من التحكم فيها.

- يفضل استخدام الليزر بدلاً من الضوء فى رصد التفاعل الكيميائى لأن:

أ- الليزر يشتت الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائى.

ب- الضوء يثير الإلكترونات قبل التفاعل الكيميائى.

ج- الليزر يثير الإلكترونات قبل التفاعل الكيميائى.

د- الضوء يشتت الإلكترونات أثناء التفاعل الكيميائى.

- تصدر كاميرا الفيمتو نبضتى ليزر لرصد التفاعل الكيميائى بحيث تكون :

أ- الأولى قوية لإثارة الجزيئات والثانية ضعيفة لرصد التفاعل

ب-الأولى ضعيفة لرصد التفاعل والثانية قوية لإثارة الجزيئات

ج-الأولى قوية لتفكك الجزيئات والثانية ضعيفة لرصد التفاعل

د- الأولى ضعيفة لرصد التفاعل والثانية قوية لتفكك الجزيئات

- للفيمتوسكوب أهمية قصوى فى رصد التفاعل الكيميائى نظراً لاستخدام كاميرا الفيمتو:

أ- الليزر المستمر لإيقاف حركة الصورة للذرات للحصول على بنيات جزيئية.

ب- نبضات الليزر لإيقاف حركة الصورة للذرات للحصول على بنيات جزيئية.

ج- نبضات الليزر لتشغيل حركة الصورة للذرات للحصول على بنيات جزيئية.

د- الليزر المستمر لتشغيل حركة الصورة للذرات للحصول على بنيات جزيئية.

- عند مرور طيف الانبعاث لعنصر الهيدروجين خلال مطياف الإصدار الذرى فإنه يعطى خطوط ضوئية:

أ- متوازية مميزة ناتجه عن الإلكترونات المثارة للعنصر

ب- متقطعة مميزة ناتجه عن عودة الإلكترونات المثارة للعنصر

ج- متوازية مميزة ناتجه عن عودة الإلكترونات المثارة للعنصر

د- متقطعة مميزة ناتجه عن الإلكترونات المثارة للعنصر

- يفضل استخدام المشرط الضوئى فى جراحة القرنية لأن:

أ- حزمة ليزر الفيمتو تحدث ثقوب ناعمة ودقيقة عند بؤرة الليزر.

ب - نبضة ليزر الفيمتو تحدث ثقوب ناعمة ودقيقة عند بؤرة الليزر.

ج- حزمة ليزر الفيمتو تحدث قطع ناعم ودقيق عند بؤرة الليزر.

د- نبضة ليزر الفيمتو تحدث قطع ناعم ودقيق عند بؤرة الليزر

- عند تعرض أحد الاشخاص إلى سقوط حزمة ليزر قطرها ٢.٥ – ٤.٥ مم نهارا على عينيه فإنها تؤدى إلى :

أ- إرتفاع حرارة الشبكية نتيجة تبديد حرارة الحزمة بسرعة.

ب- إرتفاع حرارة العدسة نتيجة تبديد حرارة الحزمة بسرعة.

ج- إرتفاع حرارة العدسة نتيجة تبديد حرارة الحزمة ببطء.

د- إرتفاع حرارة الشبكية نتيجة تبديد حرارة الحزمة ببطء .

- النفايات التى تشمل مكوناتها على مركبات فسفورية عضوية تعد نفايات :

أ- خامدة

ب- آمنة

ج - خطرة

د - حميدة

- يعرف نوع تحلل القمامة الناتج عنه غاز $SO_2$ الملوث للبيئة ب:

أ- تحلل كيميائى.

ب- تحلل بيولوجي.

ج- تحلل فيزيائى.

د- تحلل كهربي.

- من المتوقع اختلاف مستقبل الدول التى تتخلص من النفايات عن الدول التى تعيد تدويرها فى :

أ- حفاظ الأولي على البيئة أكثر من الثانية .

ب-توفير الثانية للمواد الخام أكثر من الأولي .

ج- توفير الأولى للطاقة أكثر من الثانية .

د- حفاظ الثانية علي الوقت أكثر من الأولى

- يشترط لبقاء قمر البث التلفزيونى على مدار حول الأرض ان تكون سرعته ٧٧٠٠ متر/ الثانية وعلى بعد ٢٠٠ كم من الأرض حتى يكون

أ- المدار إهليجيا وتأثير الغلاف الجوى قوى

ب- المدار دائريا وتأثير الغلاف الجوى ضعيف

ج- المدار إهليجيا وتأثير الغلاف الجوى ضعيف

د- المدار دائريا وتأثير الغلاف الجوى قوى

- لقد بدأ سباقا بين الاتحاد السوفييتي والولايات المتحدة الأمريكية كجزء من الحرب الباردة، وكان محوره التسابق علي أخذ أكبر مساحة من الفضاء عن طريق الأقمار الصناعية ومركبات الفضاء المأهولة وغير المأهولة، إظهارا للقدرة والتقنية لكلتا الدولتين في مجال غزو الفضاء، نتج عن هذا التسابق دخولهم فى تنافس :

أ- أيديولوجي وتقني وإقتصادى

ب- أيديولوجي وثقافي وإقتصادى

ج- تقني وإقتصادى وثقافي

د-أيديولوجي وتقني وثقافي

- تكمن خطورة الحرب الالكترونية عن الحرب التقليدية فى:

أ- تحتاج لتكلفة عالية للتجهيز لها

ب- استهداف المواقع العسكرية

ج- صعوبة رصد مكان الهجوم والرد عليه

د- تمتع المدافع بافضلية عن المهاجم

- تتكامل قوى الدولة المختلفة للحفاظ على أمنها القومى؛ فلحشد الحلفاء وكشف التهديدات يجب التكامل بين القوتين:

أ- الأقتصادية والسياسية

ب- الاقتصادية والعسكرية

ج- العسكرية والدبلوماسية

د- الاقتصادية والدبلوماسية

- تعالج النفايات الناتجة من عملية التحليل الخضراء للألومنيوم الثانوى عن طريق:

أ- استخدامها كحشوة فى الأسفلت.

ب- ذوبانها فى الماء

ج- تعريضها للهواء الرطب

د- دفنها فى الصحراء

- إذا قررت إحدى الدول المتبنية مبادئ الكيمياء الخضراء الإعتماد الكلى فى التصنيع على تلك المبادئ فإن ذلك قد ينتج عنه:

أ- دعم عملية التطوير الصناعي .
ب- خلل بالتوازن الحيوى للبيئة .
ج- حدوث تكامل فى علم الكيمياء .
د- تقليل كفائة المنتجات الصناعية.

- فى الصورة التى أمامك يكون الجزء المسئول عن تحويل الصوت من رقمى إلى تناظرى هو :

أ- ٢ ب- ٤
ج- ٦ د- ٨

- يحذر على الجهات السرية من استخدام الموبايل اثناء العمل؛ حيث استطاعت بعض جهات التجسس تحويل الموبايل الى جهاز تصنت حتى لوكان مغلقا نتيجة:

أ- اختراق مكالمات الشريحة الموجودة بداخلة
ب- اختراق جهاز التشفير مع وجود البطارية بداخلة
ج- اختراق مكالمات الشريحة الموجودة خارجه
د- اختراق جهاز التشفير مع وجود البطارية خارجه

- يتشابة دور غاز $CO_2$ فى الجو مع عمل الصوبا الزجاجية فى أن نسبة اكتساب الطاقة الشمسية إلي فقدها:

أ- صفر
ب- واحد
ج- أقل من الواحد
د- أكبر من الواحد

- إذا زاد معدل الاحتباس الحرارى للأرض بالدرجة التى تؤدى إلى ذوبان جليد القطبين فمن الممكن أن تتعرض البيئة للآثار التالية ماعدا :

أ- نقص في نسبة المياه العذبة
ب-إنخفاض مستوي المياه فى البحار
ج- زيادة إنتشار الأوبئة كالملاريا
د- تعرض ثلث الأنواع الحيوانية للإنقراض

ثانياً: قم باختيار إحدى القضايا العلمية الاجتماعية (SSI ) المعاصرة، ثم قم بتجميع معلومات علمية حول هذه القضية من حيث تعريفها، و كل من تطبيقاتها الإيجابية والسلبية على المجتمع، ثم قم بإعداد تحضيرا متكاملا لتدريسها بالجدل العلمي.