

الصف: الخامس (.....) ورقة عمل : ( الوحدة العاشرة )

المادة / علوم

التاريخ : 29 / 5 / 2018 م

## الهدف: مراجعة وحدة التكنولوجيا و التصميم

الكتاب هو المرجع الاساسي

### التكنولوجيا و حياتك

❖ ما هي التكنولوجيا ؟

هي كل الطرق التي يتبعها الإنسان في تغيير الطبيعة من حوله لكي تلبي احتياجاته . ويمكن القول انها كل المنتجات والاختراعات التي اخترعها الانسان

❖ كيف تختلف الأشياء المخترعة حديثاً عن الأشياء المخترعة قديماً ؟

غالباً ما تكون الأشياء المخترعة حديثاً أصغر حجماً وأسهل في الاستخدام وأكثر تطوراً

❖ ما هو الهدف الرئيس لكل التكنولوجيا تقريباً ؟

حل المشكلات وتلبية احتياجات الإنسان ورغباته

❖ ما العلاقة بين العلوم والتكنولوجيا ؟

التكنولوجيا قائمة على العلوم - التكنولوجيا تسمح باكتساب قدر أكبر من المعرفة

❖ اذكر بعض التكنولوجيا التي تساعد الأطباء ؟

الحاسب الآلي - الأشعة المقطعة - الرنين المغناطيسي

تمرين سريع الكتاب ص 529

1-كيف تساهم التكنولوجيا في التطورات العلمية ؟

يسهم لنا العلم بتطوير التكنولوجيا - التكنولوجيا تسمح باكتساب قدر أكبر من المعرفة

2-لماذا تعد اقلام الرصاص و الورق تكنولوجيا ؟

يتم استخدام الاقلام و الوراق لتلبية احتياجات الناس

### التكنولوجيا و الطبيعة

❖ بعض الأجهزة البسيطة التي تحاكي الطبيعة:

1) الخوذة تحاكي الجمجمة

2) الشماعة تحاكي هيكل الانسان

3) فتحة الكاميرا تحاكي قزحية العين

❖ مجال يختص بعمل اجهزة يمكن ان تحسن أداء عضو في جسم الكائن الحي و تحل محله؟

1) البيولوجيا الالكترونية

❖ ما الفائدة من البيولوجيا الالكترونية ؟

توفر البديل عندما لا تكون الأعضاء البشرية متاحة

**رؤيتنا:** (تغيير التعليم من أجل الحياة) ... **شعارنا:** ( وطني الإمارات به أحيا وبه أسمو وعن أرضه أزود )

❖ لماذا يتذكر العلماء التكنولوجيات التي تحاكي الأشياء الموجودة في الطبيعة؟

تساعد الأجهزة الطبيعية أعضاء جسم الإنسان على الحياة ومن ثم يرى العلماء أن التصميم لابد أن يعمل على نحو جيد ويحاولون انتاجه .

❖ ما الذي يتسبب في حركة الذراع؟

العضلات والظامان معاً

❖ كيف اختلف التصميم الحديث للأطراف الصناعية عن التصميم القديم؟

تصميم الأطراف الصناعية الآن وما يناسب الشخص الذي يستخدمها

❖ مما يتكون الجهاز الهيكلي بجسم الإنسان؟

يتضمن جميع العظام والغضاريف الموجودة في جسم الإنسان

❖ مما يتكون الجهاز الهيكلي العضلي؟

يتكون من الجهاز الهيكلي والجهاز العضلي

❖ كيف تعمل الأطراف الصناعية؟

تعمل الأسلاك مكان العضلات لتساعد في تحريك الطرف الصناعي ويتم تحريك الطرف الصناعي عن طريق محركات ، كما يمكن أن تحتوي على رقائق ومجسات آلية وايضا تستخدم الإشارات الكهربائية

تمرين سريع ص 543

2) لماذا تختلف الأطراف الاصطناعية الحديثة عن التصميمات الأقدم؟

يتم تخصيصها حسب الحالة

قراءة رسم كيف يتم التحكم في الذراع الاصطناعية؟

بواسطة الأسلاك او الإشارات الكهربائية القادمة من المخ

❖ لماذا تم تصميم الروبوتات؟

من أجل ان تقوم بمهام خطيرة أو صعبة للغاية او لا يستطيع الإنسان القيام بها أو السفر للفضاء (حوامات المريخ)

❖ ماهو الإنسان الآلي؟

الإنسان الآلي عبارة عن جهاز مبرمج يقوم بأداء بعض المهام

❖ لماذا يتم استخدام الذراع الإلكتروني

لأنه يقوم بالحركات التي لا يمكن لليد القيام بها كما يمكن أن يقوم بالحركات الأكثر دقة او التعامل مع المواد الثقيلة او المواد الخطرة

مراجعة سريعة الكتاب ص 544 4/ ما الاحتياجات التي تلبى الروبوتات؟

تقوم بأداء المهام الخطيرة أو الصعبة التي لا يمكن للإنسان القيام بها

5/ التفكير الناقد كيف يتم التحكم في معظم الروبوتات؟

يتم التحكم في الروبوتات بواسطة الحاسوب الآلي

## عملية التصميم

### • ما الفرق بين المصمم والمهندس ؟

المصمم ينفذ الأفكار بدون قياسات وبدون استخدام العلوم .. عكس المهندس يمكن للمهندس أن يحدد المواد التي يمكن استخدامها

تمرين سريع الكتاب ص 555

لماذا ينشئ المهندسين نموذجاً ؟

لإجراء اختبارات قبل صناعه المنتج الفعلى

قراءة الرسم

لماذا يجري المصممون اختبارات على نموذج للمبنى ؟

للتأكد من ان المبنى آمن

### ❖ ماذا يفعل المصممون قبل بدء تصميم المنتجات ؟

يحددون المنتجات التي يحتاج اليها الاشخاص او المشكلة التي تحتاج الي حل .

### ❖ خطوات عمليات التصميم

1/ حدوث مشكلة

2/ عصف ذهني

3/ تسجيل الأفكار

4/ اختبار افضل الافكار

5/ طرح الأسئلة

6/ تدوين عملك أثناء عملية التصميم

تمرين سريع الكتاب ص 557

2-لماذا يكون العصف الذهني مهم؟

يساعد العصف الذهني الاشخاص في انتاج افكار متعدده و مختلفه لحل المشكلة

3-لماذا يجب تحديد المعايير والمعوقات في بداية التصميم ؟

لا يرغب المصممون والمهندسوون في إهدار الوقت في تصميم أشياء غير نافعة

قراءة رسم تخطيطي الكتاب ص 558

مالذي يجعل هذه المكنسة جيد لتنظيف السالم ؟

خفيفة - سهلة الجمل - تعمل بالبطاريات - مزودة بخرطوم يمتد حتى بمقدار قليل من السالم

**5-لماذا ينشئ المهندسون النماذج الأولية و يختبرونها ؟**

لاكتشاف ما إذا كان المنتج مفيد حقاً ولقي قبولاً من الأشخاص أو لا

**6-لماذا تستخدم المخططات في إنشاء النماذج الأولية ؟**

المخطط عبارة عن رسم تفصيلي يوضح كل جزء من التصميم أين يقع وما الدور الذي يقوم فيه

❖ لماذا تعد مشاركة المعرفة جزءاً مهماً من عملية التصميم ؟

بدون مشاركة المعرفة لن يعرف الآخرون بأمر المشكلة التي تم حلها أو الحاجة التي تم تلبيتها

ضع دائرة حول الحرف الذي يشير إلى إجابة

❖ كل الابتكارات التي اخترعها الإنسان

ج-التكنولوجيا

ب- المجهر

أ-النموذج

❖ تكنولوجيا تستخدم معلومات تختص بالكائنات الحية لتمكن من تلبية احتياجات الإنسان

ب- التكنولوجيا الحيوية

د-تكنولوجيا التواصل

أ-التكنولوجيا الالكترونية

ج- تكنولوجيا الهندسة الوراثية

❖ تكنولوجيا تهتم بطرق اسرع وأكثر كفاءة للتنقل

أ-التكنولوجيا وسائل النقل والمواصلات

ج- تكنولوجيا الهندسة الوراثية

❖ تكنولوجيا تهتم بالتركيب الجيني للكائنات الحية

ب- التكنولوجيا الحيوية

د-تكنولوجيا التواصل

أ-التكنولوجيا الالكترونية

ج- تكنولوجيا الهندسة الوراثية

❖ تكنولوجيا تسمح للأفراد بمشاركة المعلومات

ب- التكنولوجيا الحيوية

د-تكنولوجيا التواصل

أ-التكنولوجيا الالكترونية

ج- تكنولوجيا الهندسة الوراثية

❖ تمكّن الأطباء من معرفة أسباب الإصابة ينتج عنه

ب- التوصل لطرق الوقاية

د- كل ما ذكر صحيح

أ- التوصيل للعلاج

ح- إنقاذ حياة الناس

❖ تكنولوجيا تحاكي الطيور

د-السيارة

ج - الطائرة

ب-سفينة

أ- الغواصة

❖ الروبوتات تحاكي

د-الحصان

ج- الأسماك

ب- الطيور

الإنسان