



اختر من المجموعة (ب) الرقم الذي يناسب المعنى في المجموعة (أ) :

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
(4)	الطرق التي يتبعها الإنسان في تغيير الطبيعة من حوله لكي تلبي احتياجاته	1. الجهاز العضلي الهيكلي
(6)	ملحق اصطناعي يحل محل عضو من أعضاء الجسم	2. الإنسان الآلي
(1)	أعضاء الجهازين العضلي والهيكلي معاً	3. النموذج
(5)	مجال من مجالات العلوم والتكنولوجيا يستخدم الإنسان الآلي	4. التكنولوجيا
(2)	جهاز مبرمج يقوم بأداء بعض المهام	5. الروبوتات
(7)	مهنة تتضمن تصميم الحلول التكنولوجية وإنشاءها	6. الطرف الاصطناعي
(3)	عملية تمثيل المنتج	7. الهندسة
(9)	سلسلة من الخطوات لتطوير المنتجات وعمليات حل المشاكل	8. المعايير
(8)	هي المتطلبات التي يجب أن يفي بها التصميم	9. عملية التصميم
(10)	يوضح تفاصيل كل جزء من حيث المكان والوظيفة.	10. المخطط

أكمل الفراغ في كل مما يلي :

1. من مجالات التكنولوجيا : التكنولوجيا الطبية ، تكنولوجيا التواصل ، تكنولوجيا وسائل النقل ، تكنولوجيا حيوية

2. من أنواع التكنولوجيا التي تحاكي أو تقلد أشياء تحدث في الطبيعة : الرئة الاصطناعية ، جهاز تنظيم ضربات القلب



ضع المفردات في الفراغ المناسب :

العصف الذهني - نموذج - المعايير - الطرف الصناعي - عملية التصميم - النموذج الأولي - الهندسة
- المخطط - تحاكي - التكنولوجيا

1. يطلق على ابتكار الأفكار العصف الذهني
2. هو تمثيل الجسم أو الحدث نموذج
3. يُطلق على المهنة التي تتضمن تصميم الحلول التكنولوجية وإنشائها اسم الهندسة
4. عملية التصميم هي سلسلة من الخطوات التي يتبعها العلماء والمهندسون أثناء إيجاد الحلول للمشكلات.
5. يُطلق على المقاييس التي يجب أن يفي بها المنتج اسم المعايير
6. يُطلق على نموذج العمل اسم النموذج الأولي
7. يستخدم الأشخاص التكنولوجيا لتطويع الطبيعة لتلبية احتياجاتهم.
8. يُطلق على الرسم التفصيلي اسم المخطط
9. طرف صناعي يحل محل أحد أجزاء جسم الإنسان الطرف الصناعي
10. عندما تحاكي أمراً ما ، فإنك تقلده.

❖ أجب عن الأسئلة التالية :

- # ما الهدف من التكنولوجيا ؟ تلبية احتياجات الناس
- # ما الأشياء الموجودة داخل غرفة الصف ولا تعد تكنولوجيا ؟ الهواء ، الماء ، الطلاب انفسهم
- # لماذا تعد أقلام الرصاص والورق تكنولوجيا ؟ لأنها تلبى احتياجات الناس
- # كيف يتم التحكم بالذراع الاصطناعية ؟ بواسطة أسلاك وإشارات كهربائية قادمة من المخ
- # لماذا ينشئ المهندس نموذجاً ؟ لإجراء الاختبارات قبل صناعة المنتج الفعلي
- # لماذا يكون العصف الذهني مهماً ؟
يساعد في ابتكار أفكار جديدة وإيجاد حلول للمشاكل المختلفة



اكتب مجال التكنولوجيا لكل مما يلي :

1. تشكيل بعض أنواع من البكتيريا وراثياً لتنظيف بقع الزيت : تكنولوجيا حيوية
2. استخدام القطارات المغناطيسية : تكنولوجيا وسائل النقل .
3. استخدام الهواتف والحاسب الآلي والانترنت : تكنولوجيا التواصل

صنف كل مما يلي إلى تكنولوجيا أو ليست تكنولوجيا :

الأشجار – التربة – الطاولة – قلم الرصاص – الساعة – الهواء – الماء – الهاتف المحمول

ليست تكنولوجيا	تكنولوجيا
الأشجار	الطاولة
التربة	قلم الرصاص
الهواء	الساعة
الماء	الهاتف المحمول

www.almanahj.com

أجب بـ (نعم) أو (لا) :

1. الرئة الإصطناعية تتنفس الهواء مثلها مثل الطبيعية . (نعم.)
2. الطائرة تعتبر من التكنولوجيا التي تحاكي الطبيعة . (نعم.)
3. من الأعضاء الإصطناعية : القلب ، الرئة ، الكلى ، العيون . (نعم.)
4. يمكن للأطباء القيام بالعمليات الجراحية عن بُعد . (نعم.)
5. دائماً ما تكون النماذج بحجم المنتج الحقيقي . (لا.)

اختر رمز الإجابة الصحيحة :

- أي مما يلي يُعد مثلاً على التكنولوجيا :

أ. خشب ب. بركة ج. تفاحة د. شجرة

- عملية تطوير أجهزة الكترونية يمكنها أن تحل محل أعضاء الجسم التي تصاب أو تفقد :

أ. البيولوجيا ب. البيولوجيا الإلكترونية ج. تكنولوجيا التواصل د. تكنولوجيا وسائل النقل

- الذي يقوم بدعم الجسم وحمايته ومنحه الشكل الخاص به :

أ. الجهاز العضلي ب. الجهاز العصبي ج. الجهاز الهيكلي

- الذي يمنحنا قوة القيام بالحركة :

أ. الجهاز العضلي ب. الجهاز العصبي ج. الجهاز الهيكلي

- الجهاز الذي يمكن أن يحل مكان أحد الأعضاء لمفقودة في الجهاز العضلي الهيكلي هو :

أ. روبوت ب. طرف اصطناعي ج. نموذج

- تبدأ عملية التصميم بـ :

أ. عمل نموذج أولي ب. تحديد المشكلة ج. إيجاد الحل

- بعد الإنتهاء من انشاء النموذج أو المخطط، الخطوة التالية تكون :

أ. انشاء نموذج أولي ب. تحديد المشكلة ج. عملية التصميم

- طوّرت مهندسة نمودجا أولياً ، ما الخطوة التالية التي ستجريها على الأرجح :

أ. تحديد المشكلة ب. تحديد الحلول الممكنة ج. اختبار النموذج الأولي

ضع دائرة حول أنسب إجابة لكل سؤال مما يلي.

1. معيار تصميم نموذج أولي لذراع صناعية مُشغلة بالحاسوب يعني مقدار الوقت المستغرق لتحريك الذراع بعد إعطاء الأمر.

تصميم ذراع صناعية	زمن الاستجابة (بالثواني)
التصميم 1	1.2
التصميم 2	5.4
التصميم 3	2.6
التصميم 4	3.6

يوضح الجدول السابق نتائج التصميمات الأربعة المختلفة. أي التصميمات تتميز بأفضل زمن استجابة؟

- A التصميم 1
B التصميم 2
C التصميم 3
D التصميم 4

2. ما الحاجة التي يرجح أن يلبها الإنسان الآلي الذي يجري العمليات الجراحية؟

- A يحاكي ذراعًا بشرية.
B قادر على أداء حركات دقيقة لا تقدر عليها اليد البشرية.
C يتوصل إلى اكتشافات علمية.
D يؤدي وظيفة خطيرة لا يستطيع الإنسان القيام بها.

3. تعاني مريضة من عدم انتظام ضربات القلب. أي نوع من التكنولوجيا يمكنها الاستفادة منها؟

- A الطرف الصناعي
B رئة صناعية
C جهاز تنظيم ضربات القلب
D عضلة آلية

4. يصمم أحد المهندسين طرفًا صناعية لأسفل الساق. أي المواد تمثل الجهاز الهيكلي بشكل مثالي؟

- A مادة معدنية خفيفة لكن متينة
B مادة بلاستيكية مرنة
C مادة مطاطية لينة ومريحة
D مادة خشبية متينة وثقيلة

5. تستخدم الأداة الموضحة أدناه في التقاط الأجسام الصغيرة.



صُممت هذه الأداة لمحاكاة أي جزء من أجزاء جسم الإنسان؟

- A اليدين
B القدمين
C الذراعين
D الأصابع



6. يُصمَّم الذراع الآلي لرفع الأجسام الثقيلة في المصنع. أثناء اختبار النموذج الأولي، انكسر الذراع نتيجة الوزن الزائد. فما الذي يجب أن يفعله المهندسون؟

A يجب عليهم أن يبدؤوا عملية التصميم من جديد.

B يجب عليهم إعادة إنشاء النموذج الأولي باستخدام مادة أشد صلابة.

C يجب عليهم إعادة إنشاء النموذج الأولي باستخدام المادة نفسها وإعادة اختبارها.

D يجب عليهم استخدام النموذج الأولي لرفع أجسام خفيفة.

7. أنشأ الطلاب تصاميمهم الخاصة لسفن شحن.

أي مما يلي سيصلح بشكل أفضل لاختبار تصاميمهم؟

A وضع السفن في الماء لرؤية أيها تطفو وأيها تغوص.

B وضع السفن في الماء وإضافة الأوزان لرؤية أيها يمكن أن تسع لأكثر وزن قبل أن تغوص.

C أخذ وزن وقياس كل سفينة، ثم وضعها في الماء لرؤية أيها تفرق وأيها تطفو.

D جعل الطلاب يصوتون لأفضل تصميم.

الحكمة - الجرف