تدريبات اثرائية منتصف الفصل الثاني

2023 – 2022

مادة العلوم

الصف الخامس

اسم الطالب: _____

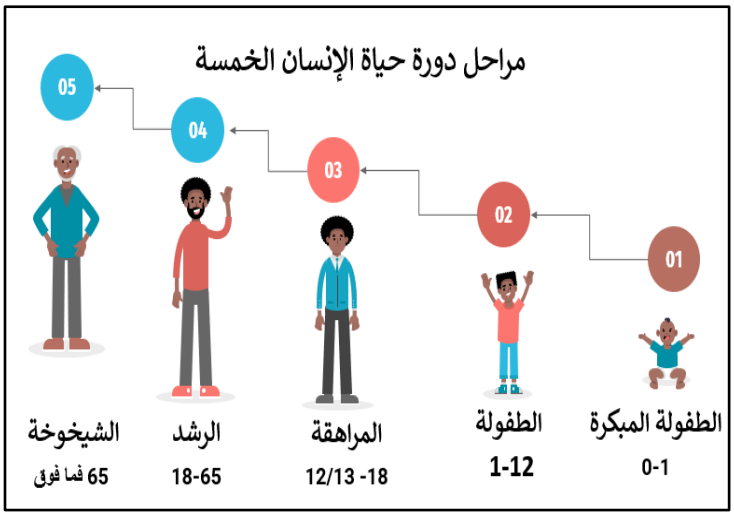
الصـــــف: _____

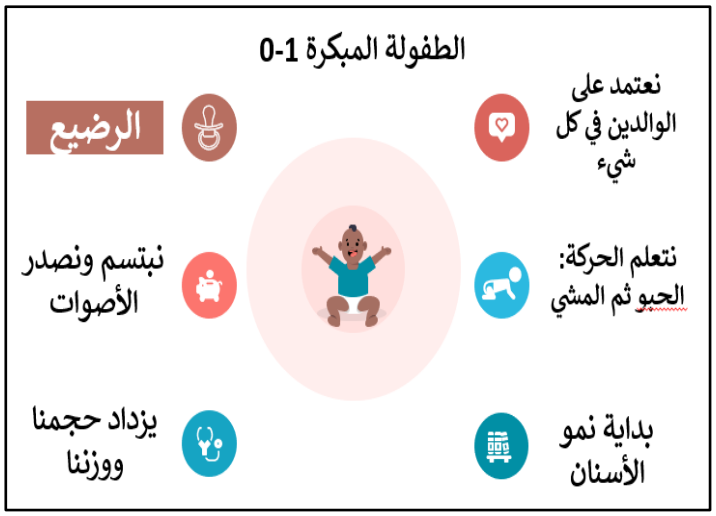
معاً نستطيع

أبداً لا تغني عن الكتاب المدرسي

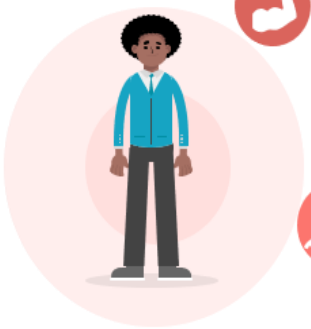
الوحدة الرابعة: دورة حياة الإنسان

- تحدث للأسنان تغيرات خلال مروره بمراحل دورة حياته تنقسم الى نوعين:
- تغيرات جسمية – يتغير خلالها شكل الجسم وحجمه.
- تغيرات سلوكية – تتغير خلالها قدرتنا على أداء بعض المهارات السلوكية في المراحل المختلفة.
- يمكن تحديد المرحلة المحتملة من دورة حياة الأنسان من خلال ملاحظة الخصائص الجسمية.



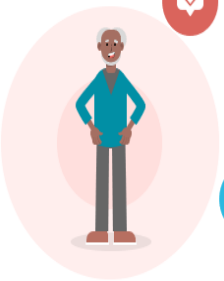


المراهقة من 12\13 حتى 18



- يبدأ جسمنا بالتحول ليشبه أجسام الراشدين
- يزداد طولنا بشكل سريع ونصبح نشبه الراشدين
- نمو الشعر في الوجه والجسم

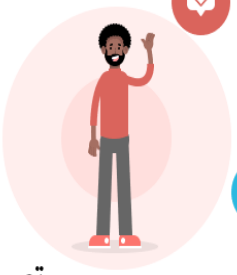
الشيخوخة 65 فما فوق



- الهدوء والرزانة وقلة الانفعال
- تقل طاقة الجسم وتضعف قدراته
- قد تضعف حاسة السمع والبصر
- تظهر آلام العظام والمفاصل

الرُشد 18-65

البالغ

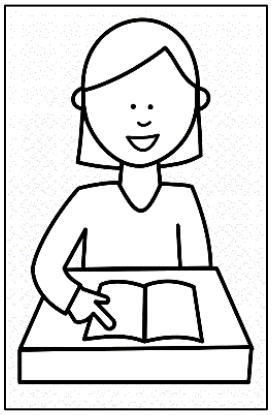


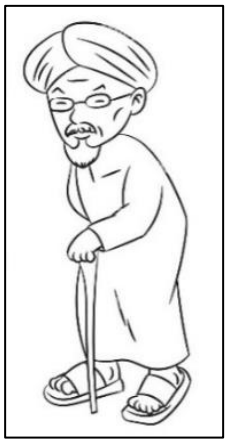
- تصبح لدينا القدرة على الزواج والعمل
- أطول مرحلة في حياة الإنسان
- يقل معدل نمو أجسامنا
- تصبح لدينا القدرة على أداء مهام عديدة

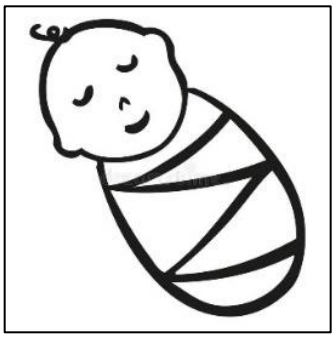
التغير الأساسي ينقسم إلى

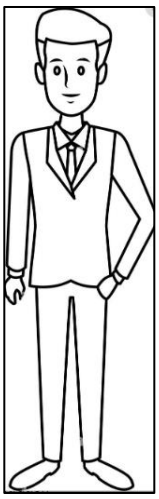
- طبيعي
  - يحدث بشكل تلقائي (من خلق الله تعالى)
  - كالقدرة على المشي، وزيادة الطول وظهور الأسنان، والبلوغ
- قانوني
  - يحتاج إلى قانون من المؤسسة الرسمية للعمل به
  - *كتعلم القراءة والكتابة في مرحلة الطفولة
    *وقيادة السيارة والعمل والزواج في مرحلة الرشد

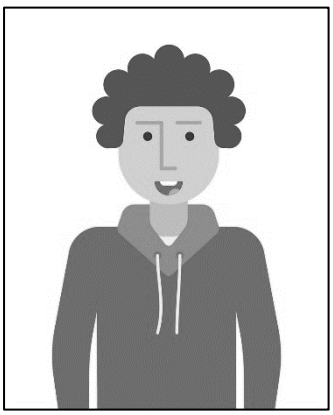
ـ ما اسم كل مرحلة حسب الصور التالية؟











اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1. يبدأ نمو الأسنان في مرحلة:

أ. الرشد.

ب. الطفولة.

ت. الشيخوخة.

ث. الطفولة المبكرة.

2. من التغيرات القانونية التي تحدث للإنسان في مرحلة الطفولة:

أ. ظهور الأسنان.

ب. القدرة على الكلام.

ت. القدرة على المشي.

ث. تعلم القراءة والكتابة.

3. من التغيرات الأساسية الطبيعية التي تحدث للإنسان في مرحلة المراهقة:

أ. تغير الصوت.

ب. القدرة على العمل.

ت. القدرة على قيادة السيارة.

ث. ظهور التجاعيد في الجلد.

4. الرزانة والهدوء والحكمة من خصائص مرحلة:

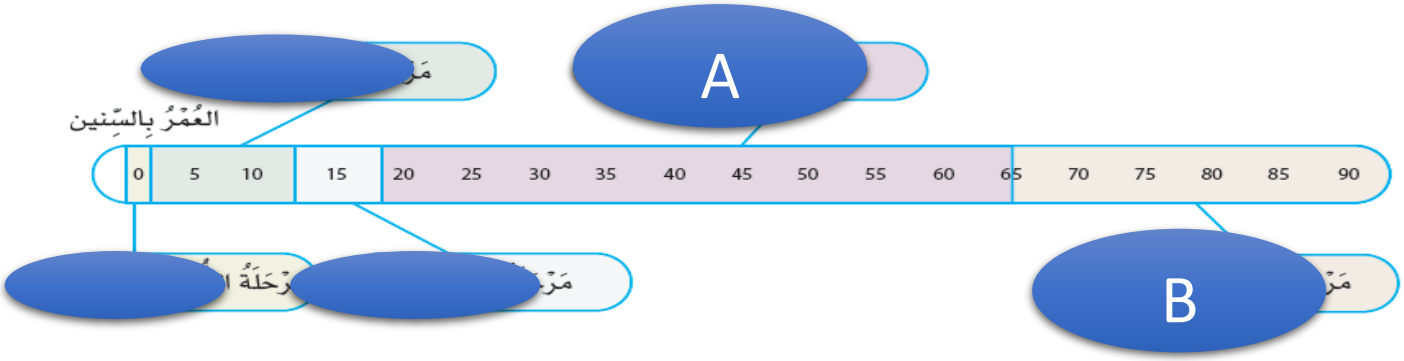
أ. الرشد.

ب. الطفولة.

ت. المراهقة.

ث. الشيخوخة.

مستعينًا بالشكل التالي، أجب على الآتي:



5. ما طول المرحلة A؟

a. الطفولة.

b. المراهقة.

c. الـرشـــد.

d. الطفولة المبكرة.

6. ما اسم المرحلة التي B؟

a. الطفولة.

b. المراهقة.

c. الشيخوخة.

d. الطفولة المبكرة.

أدرس الجدول أدناه ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

المرحلة	عمر البداية	عمر النهاية
A	منذ الولادة	السنة الواحدة
B	السنة الواحدة	12 سنة
C	13/12 سنة	18 سنة
D	18 سنة	65 سنة
E	65 سنة	الموت

1) ما المرحلة (A)؟ .....

2) اذكر تغيرًا أساسيًا طبيعيًا للمرحلة (A). .....

3) ما المرحلة (B)؟ .....

4) اذكر تغير أساسي طبيعي للمرحلة (B)؟ .....

5) اذكر تغير أساسي قانوني للمرحلة (B)؟ .....

6) ما المرحلة (C)؟ .....

7) اذكر تغير أساسي طبيعي للمرحلة (C). .....

8) ما المرحلة (D)؟ .....

9) اذكر تغير أساسي قانوني للمرحلة (D)؟ .....

10) ما المرحلة (E)؟ .....

11) اذكر تغير أساسي طبيعي للمرحلة (E). .....

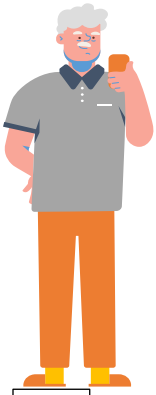
- يمثل الشكل أدناه مراحل دورة حياة الإنسان، أدرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة:

1

2

3

4


5

1) ما اسم المرحلة رقم 1 في دورة حياة الانسان؟

.....

2) ما رقم المرحلة التي تصبح فيها مهاراتنا الحركية معقدة؟

.....

3) ما رقم المرحلة التي يطلق على الإنسان مسناً؟

.....

4) ما الفترة العمرية للمرحلة رقم 3؟

.....

5) اذكر تغير قانوني للمرحلة رقم 4؟

.....

- صنف التغيرات الأساسية الآتية لتغيرات طبيعية وتغيرات قانونية.

تعلم القراءة والكتابة	ظهور الشعر	تغير الصوت	قيادة السيارة	العمل	ظهور الاسنان	ضعف الحواس	ازدياد الطول

تغيرات طبيعية	تغيرات قانونية
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- أكمل الجدول التالي:

المرحلة	الفترة العمرية	التغييرات الأساسية الطبيعية	التغييرات الأساسية القانونية
الطفولة المبكرة	.....	.....	.....
الطفولة	.....	.....	.....
المراهقة	.....	.....	.....
الرشد	.....	.....	.....
الشيخوخة	.....	.....	.....

الدرس الأول: ما تأثير قوة الاحتكاك؟

ماذا تعلمنا

- يمكن استخدام الدفع والسحب لجعل الأجسام تتحرك.
- تؤثر قوة الدفع والسحب في سرعة حركة الأجسام.
- اتجاه حركة الجسم يكون في اتجاه قوة الدفع أو السحب.
- الأداة المستخدمة لقياس مقدار قوة الاحتكاك هي الميزان النابض.
- وحدة قياس القوة هي: نيوتن N.
- الاحتكاك قوة تنشأ بين سطحين متلامسين.
- الاحتكاك قوة تقاوم الحركة وتعيقها.
- اتجاه قوة الاحتكاك دائمًا يكون عكس اتجاه حركة الجسم، ويبطئ من سرعته أو يوقفها.
- الاحتكاك يولد حرارة.
- ملمس السطح يؤثر على مقدار قوة الاحتكاك، فالسطح الخشن يعطي قوة احتكاك عالية. والسطح الناعم أو الأملس يعطي قوة احتكاك قليلة.

الدرس الثاني: كيف يمكنني أن أستقصي الاحتكاك؟

- يختلف مقدار القوة اللازمة لتحريك جسم ما باختلاف نوع ملمس السطح: خشن أو أملس.
- للسجاد والرمل والمطاط ملمس خشن، وللخشب المصقول ملمس أملس.
- الحركة على السطح الخشن أكثر صعوبة، لأن مقدار قوة الاحتكاك عليها أكبر.
- من أنواع الاحتكاك المفيد: مكابح السيارات، توليد النار من أعواد الثقاب.
- من أنواع الاحتكاك الغير-مفيد: احتكاك أجزاء محرك السيارة، ويستخدم زيت التشحيم لتقليل الاحتكاك والحرارة الناتجة منه.

الدرس الثالث: ما مقاومة الهواء؟

- مقاومة الهواء نوع من أنواع الاحتكاك تبطئ حركة الاجسام بينما تتحرك في الهواء.
- يمكن اختبار تأثير مقاومة الهواء من خلال قياس الزمن.
- يؤثر شكل الجسم في السرعة التي يمكنه التحرك فيها بالهواء.
- كلما زادت مساحة سطح الجسم زادت مقاومة الهواء
- يكون تأثير قوة مقاومة الهواء عكس اتجاه حركة الجسم.
- القياس غير الموثوق هو القياس الذي تكون قيمته أكبر بكثير من القيم الأخرى لنفس التجربة.
- المتغير المستقل: هو المتغير الذي يمكن التحكم به وتغيره في التجربة
- المتغير التابع: هو المتغير الذي لا يمكن التحكم به وتتغير قيمته عند تغيير المتغير المستقل

الدرس الرابع: كيف يؤثر شكل الجسم في كيفية تحركه في الهواء؟

- قوة الرفع والوزن والدفع ومقاومة الهواء قوى تؤثر في حركة الطائرة.
- كلما زادت ديناميكية الجسم في الهواء، سهل تحركه فيه.
- يمكن تقليل مقاومة الهواء من خلال تصميم شكل انسيابي للجسم المتحرك.

الدرس الخامس: ما مقاومة الماء؟

- مقاومة الماء هي قوة احتكاك.
- تزداد مقاومة الماء في الجسم المتحرك كلما زادت مساحة سطح هذا الجسم.

الدرس السادس: كيف يؤثر شكل الجسم في كيفية تحركه في الماء؟

- للكائنات البحرية خصائص مختلفة، لكنها تشترك في الشكل الموحَّد: الشكل الانسيابي.
- تحرك الكائنات البحرية أجسامها بطريقة تقلل من تأثيرات مقاومة الماء.
- الأجسام الانسيابية ذات الحواف المدببة والرفيعة تتحرك بشكل أسرع من الأجسام ذات الأوجه العريض والمسطحة.
- يمكن استخدام مقاومة الماء لإبطاء الأجسام أو تغيير اتجاهها أثناء حركتها في الماء.

الدرس السابع: كيف تؤثر أشكال الحيوانات في تحركها في الماء والهواء مقارنة بالأجسام التي يصنعها الإنسان ص 110

- للحيوانات والأجسام سريعة الحركة خصائص مشتركة مصممة للتحرك بسرعة.
- كلها مدببة من الأمام وعريض من الوسط وتصبح رفيعة في النهاية لتشكل ذيلًا، وهذا هو الشكل الانسيابي.
- تصمم الأجسام على شكل انسيابي لتقليل الاحتكاك.

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:

1. ما الوحدة التي تستخدم لقياس مقدار القوة؟

A المتر
B الثانية
C النيوتن
D الكيلوجرام

2. ما الأداة المستخدمة لقياس مقدار القوة؟

A الميزان
B الميزان المدرج
C الميزان النابض
D الميزان الالكتروني

3. ما اتجاه تأثير قوة مقاومة الماء مقارنة باتجاه الاحتكاك؟

A تكون معاكسة لها
B تكون مشابهة لها
C تكون مساوية لها
D لا شيء مما ذكر

4. ما القوة المعاكسة لمقاومة الهواء في الطائرة؟

A قوة الرفع
B قوة الدفع
C قوة الاحتكاك
D قوة الالتصاق

5. ما الشكل الأفضل لمقاومة الهواء في الطائرة؟

A الشكل المسطح
B الشكل الاسطواني
C الشكل المستطيل
D الشكل الانسيابي

6. كيف تؤثر المساحة على المقاومة في الهواء؟

A لا تؤثر المساحة على مقاومة الهواء.
B كلما زادت المساحة زادت مقاومة الهواء
C كلما زادت المساحة قلت مقاومة الهواء
D كلما قلت المساحة زادت مقاومة الهواء

7. أي مما يلي احتكاك غير مفيد؟

A اشعال النيران
B مكابح السيارات
C اشعال عود الثقاب
D احتكاك أجزاء محرك السيارة

8 -ما الإحْتِكاكُ؟

A. قُوَّةٌ تَجْذِبُ الاَجْسامَ.
B. قُوَّةٌ تَزيدُ سُرْعَةَ حَرَكَةِ الاَجْسامِ.
C. قُوَّةٌ تُبْطِئُ سُرْعَةَ حَرَكَةِ الاَجْسامِ.
D. قُوَّةٌ تُنَفِّرُ الاَجْسامَ

9- ما المُتَغَيِّرُ التّابِعُ في اسْتِقْصاءِ لِاكْتِشافِ مِقْدارِ القُوَّةِ اللّازِمَةِ لِسَحْبِ جِسْمٍ عَلى سَطْحٍ مُعَيَّنٍ؟

A. نَوْعُ السَّطْحِ
B. نَوْعُ الجِسْمِ
C. كُتْلَةُ الجِسْمِ
D. مِقْدارُ القُوَّةِ الَّتي يَتِمُّ قِياسُها

10- في اسْتِقْصاءِ الِاحْتِكاكِ، مَتى يَحْدُثُ القِياسُ الأَكْثَرُ دِقَّةً؟

A. عِنْدَ تَوْصيلِ الميزانِ النّابِضِ بِالجِسْمِ.
B. بَيْنَما يَبْدَأُ الميزانُ النّابِضُ بِتَحْريكِ الجِسْمِ.
C. عِنْدَما يَصِلُ الجِسْمُ إِلى طَرَفِ السَّطْحِ الَّذي يَتِمُّ اخْتِبارُهُ.
D. عِنْدَ فَصْلِ الميزانِ النّابِضِ عَنِ الجِسْمِ.

11-القُوَّةُ اللّازِمَةُ لِتَحْريكِ جِسْمٍ مُعَيَّنٍ عَلى أَرْضِيَّةٍ مَفْروشَةٍ بِالسَّجّادِ تُساوي N20 ما القُوَّةُ الَّتي أَتَوَقَّعُ تَسْجيلَها عِنْدَ تَحْريكِ الجِسْمِ نَفْسِهِ عَلى الجَليدِ؟

أ. اقل من N 20

ب. من N 21 و N30

ج. من N 31 و N40

د. أَكْثَر مِنْ N40

1-صنف الأسطح الآتية بحسب مقدار قوة الاحتكاك التي تنشأ بينها وبين الأجسام.

(سجادة مطاطية – زجاج – سجادة سميكة – طاولة خشبية مصقولة)

قوة احتكاك قليلة	قوة احتكاك كبيرة
.....	.....
.....	.....

2-- صنف التالي إلى احتكاك مفيد واحتكاك ضار.

(صدور صوت الآلات، احتكاك القدم والأرض، تحريك الأثاث الثقيل، احتكاك إطارات السيارة والأرض)

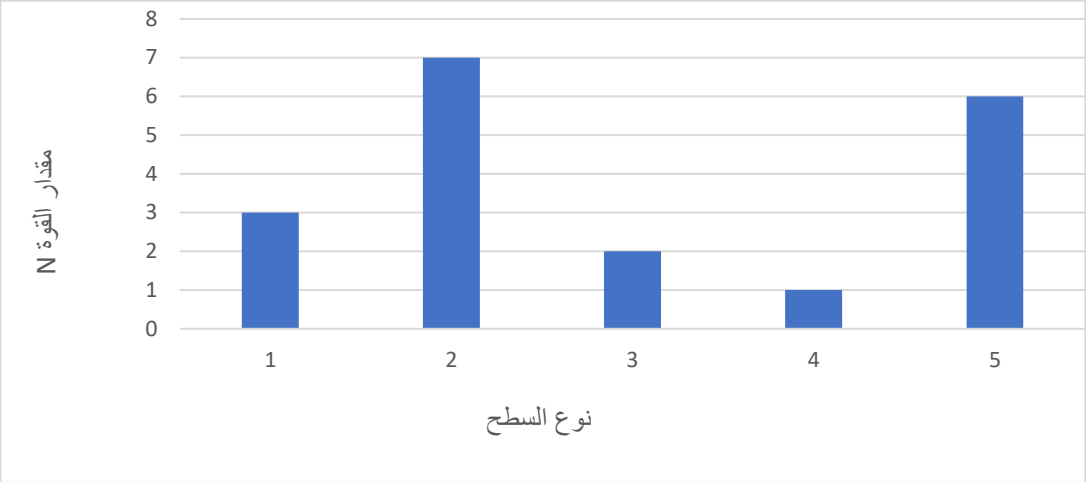
احتكاك مفيد	احتكاك ضار
.....	.....
.....	.....

3-صنف الأسطح الآتية حسب ملمسها.

(الإسفلت – الجليد – سجادة سميكة – طاولة خشبية مصقولة – ورق صنفرة – زجاج)

ملمس ناعم	ملمس خشن
.....	.....
.....	.....
.....	.....

4- قام صالح بعمل تجربة لمعرفة <u>تأثير نوع السطح على مقدار قوة الاحتكاك</u>، فأحضر أسطح مختلفة الملمس ثم أحضر صندوقًا له كتلة محددة، ثم قام بتمرير الصندوق على الأسطح المختلفة، وقام بحساب مقدار القوة حتى تمكن الصندوق من التحرك، ثم سجل النتائج كما في الرسم البياني التالي:



1. ما السطح الذي استلزم أقل مقدار من القوة لتحريك الصندوق؟ .....
2. أَصف ملمس هذا السطح؟ .....
3. ما السطح الذي استلزم أكبر مقدار من القوة لتحريك الصندوق؟ .....
4. أَصف ملمس هذا السطح؟ .....
5. ما مقدار القوة التي نتجت من احتكاك الصندوق مع السطح 2؟ .....
6. أي الأسطح نتجت مقدار قوة احتكاك 7 N؟ .....
7. ما مقدار القوة التي نتجت من احتكاك الصندوق مع السطح 3؟ .....
8. أي الأسطح نتجت مقدار قوة احتكاك 3 N؟ .....
9. أي الأسطح تحرك بشكل أسرع؟ .....
10. أي الأسطح تحرك بشكل أبطأ؟ .....

5- من خلال الصورة التالية، أجب عن التالي:

أ- ما اسم الأداة المستخدمة لقياس مقدار قوة الاحتكاك؟ .....

ب- ما وحدة قياس قوة الاحتكاك؟ .....

ج- لماذا يستخدم زيت التشحيم بين أجزاء الآلات في المصانع؟

.....

د- أفسر، لماذا من السهل المشي على الأسطح الملساء؟

.....

هـ- أفسر، لماذا من الصعب المشي على الأسطح الخشنة؟

.....

و- لماذا تصنع إطارات الدراجة من المطاط الخشن؟

.....

ز- أصف الاحتكاك بين ملمس الخشب المصقول والسجاد، وأحدد أيهما ينتج مقدار أكبر من الاحتكاك؟

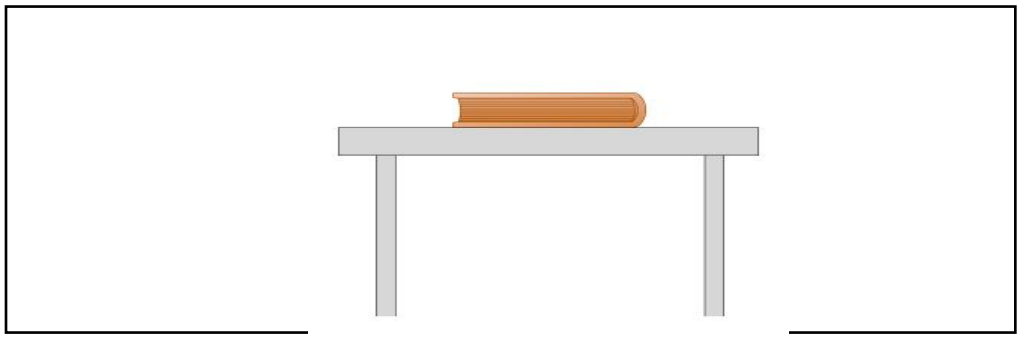
.....

.....

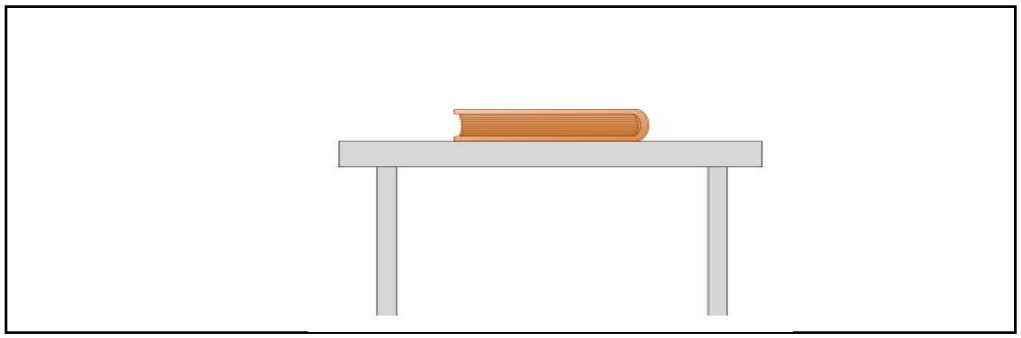
- كيف يمكن التغلب على صوت الاحتكاك الناتج من آلات المصانع؟

.....

- ارسم اتجاه قوة احتكاك الكتاب على الطاولة إذا قمت بتحريك الكتاب إلى اليمين



- ارسم اتجاه قوة احتكاك الكتاب على الطاولة إذا قمت بتحريك الكتاب إلى اليسار



مقاومة الهواء والماء

اختار الإجابة الصحيحة:

1- ما مقاومة الماء؟

A. قوة احتكاك تجذب الأجسام
B. قوة احتكاك تزيد سرعة حركة الأجسام
C. قوة احتكاك تبطىء حركة الأجسام
D. قوة احتكاك تنفر الأجسام

2- ما مقاومة الهواء؟

A. قوة احتكاك تجذب الأجسام
B. قوة احتكاك تزيد من حركة الأجسام
C. قوة احتكاك تبطئ من حركة الأجسام
D. قوة احتكاك تنفر الجسم

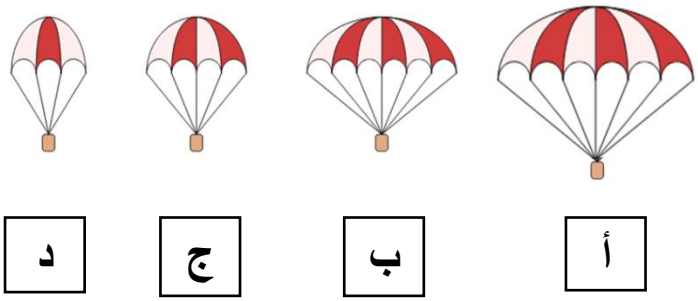
3- ما الجسم الانسيابي؟

A. عريض من الأمام والخلف
B. مدبب من الوسط
C. عريض من الأمام والخلف ومدبب من الوسط
D. مدبب من الأمام والخلف وعريض من الوسط

4- ما اتجاه قوة مقاومة الهواء لطائر يطير إلى اليمين؟

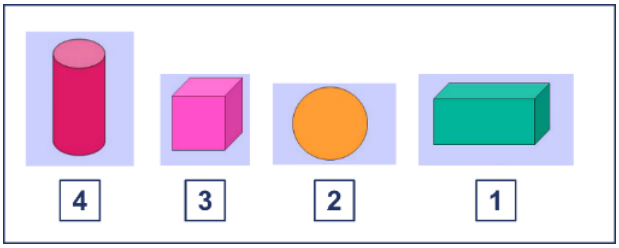
A. اليسار
B. اليمين
C. الأسفل
D. الأعلى

5- أي الأجسام التالية يتعرض لمقاومة الهواء بشكل أقل من الأجسام الأخرى؟



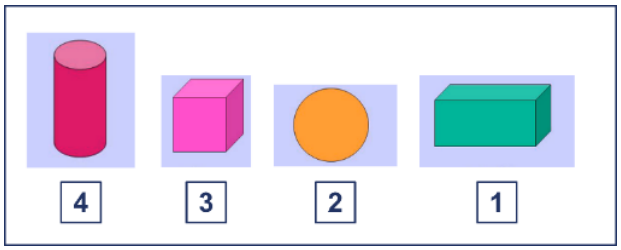
A. الجسم أ
B. الجسم ب
C. الجسم ج
D. الجسم د

6- أي الأجسام تواجه مقاومة ماء أكبر عند إسقاطها في حوض به ماء؟



A. الجسم 1
B. الجسم 2
C. الجسم 3
D. الجسم 4

7- أي الأجسام تواجه مقاومة ماء أقل عند إسقاطها في حوض به ماء؟



A. الجسم 1
B. الجسم 2
C. الجسم 3
D. الجسم 4

8- أي الآتي يعبر عن مقاومة الماء لجسم مساحة سطحه صغيرة؟

A. مقاومة الماء له كبيرة
B. مقاومة الهواء له كبيرة
C. مقاومة الماء له صغيرة
D. مقاومة الهواء له صغيرة

9- أي الأشكال التالية لها قوة مقاومة ماء أكبر؟

A. الشكل أ
B. الشكل ب
C. الشكل ج
D. الشكل د

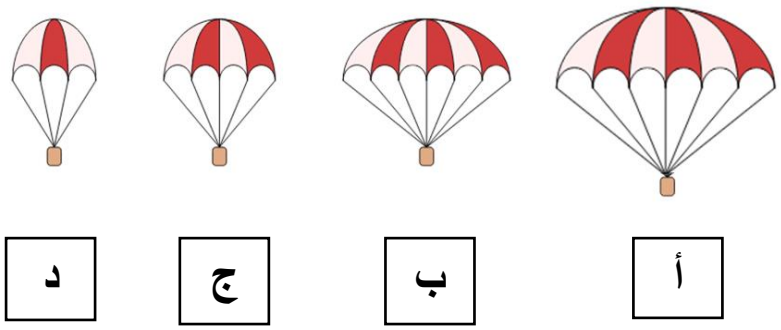
شكل الجسم	الزمن
أ	2.5 s
ب	3 s
ج	1.5 s
د	4 s

10- عند إسقاط ورقة مسطحة وورقة مكورة معاً من الارتفاع نفسه، لماذا تصل الورقة المكوّرة إلى الأرض أولاً؟

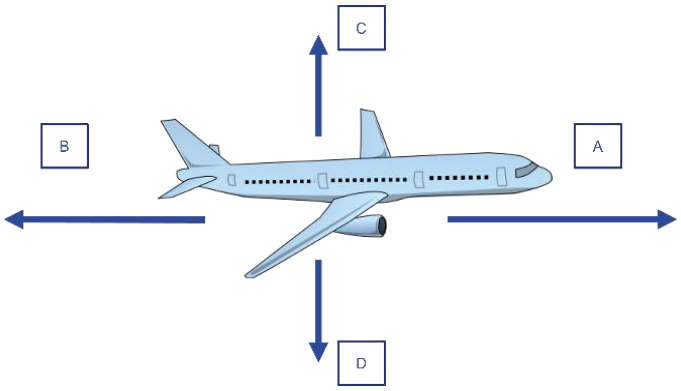
A. له مقاومة الماء كبيرة
B. له مقاومة الهواء كبيرة
C. له مقاومة الماء صغيرة
D. له مقاومة الهواء له صغيرة

11- أي الأجسام التالية يتعرض لمقاومة الهواء بشكل أكبر من الأجسام الأخرى؟

E. الجسم أ
F. الجسم ب
G. الجسم ج
H. الجسم د



12- من خلال الشكل التالي، ما رمز مقاومة الهواء؟



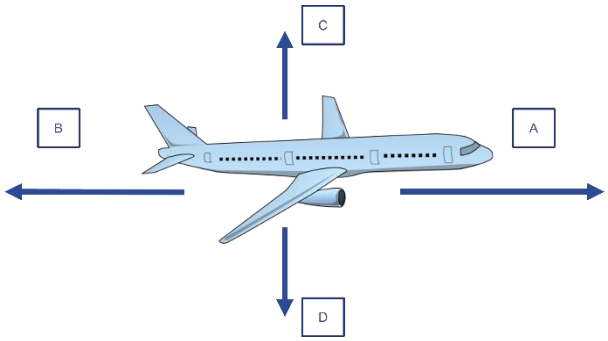
A. السهم A

B. السهم B

C. السهم C

D. السهم D

13- من خلال الشكل التالي، ما رمز فوة الدفع؟



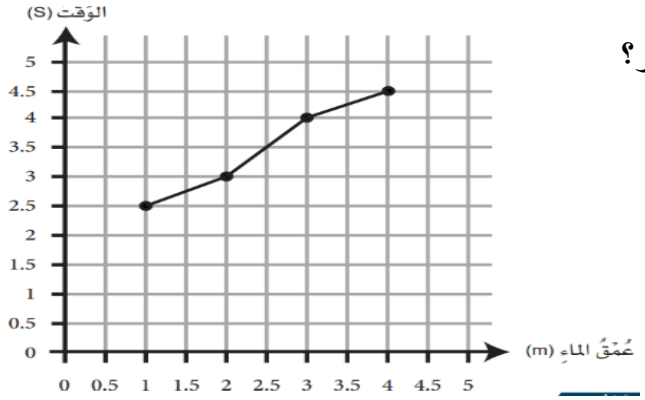
A. السهم A

B. السهم B

C. السهم C

D. السهم D

14- ما المدة الزمنية الذي يستغرقه الجسم ليصل إلى عمق 4.5 متر؟



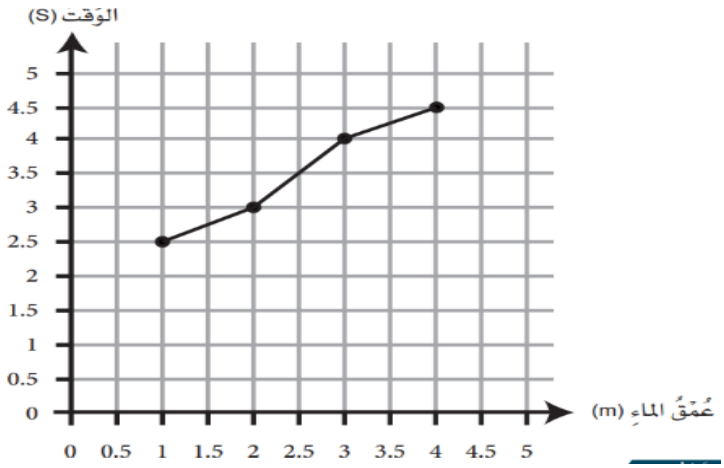
A. 2 دقيقة

B. 3 دقائق

C. 4 دقائق

D. 5 دقائق

15- ما عمق الماء الذي يصل الجسم له بعد ثلاث ثواني ؟



A. 2 متر

B. 3 متر

C. 4 متر

D. 5 متر

أجب عن الأسئلة التالية:

1- صنف التالي بحسب مقدار قوة مقاومة الماء التي تنشأ بين مساحتها بينما تتحرك؟

(مكعب ، متوازي المستطيلات، هرم، مخروط ، كرة)

قوة مقاومة ماء قليلة	قوة مقاومة ماء كبيرة
.....	.....
.....	.....

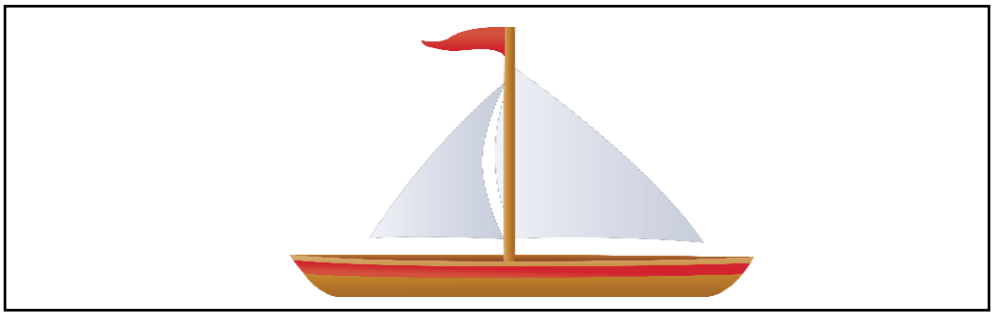
2-- صنف التالي بحسب مقدار قوة الهواء التي تنشأ بين مساحتها بينما تتحرك؟

(ريشة تسقط على الأرض، سقوط كرة على الأرض، الركض مع مظلة مفتوحة، الركض مع مظلة مغلقة)

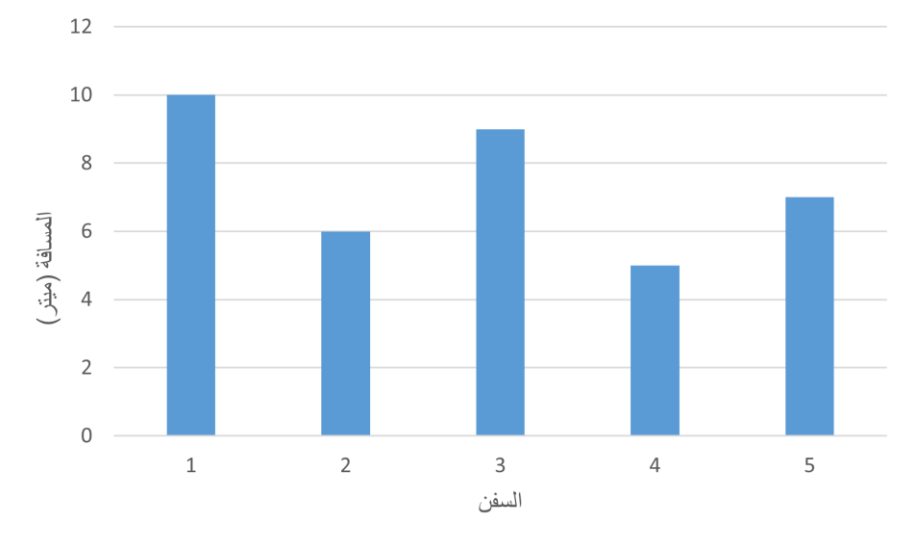
قوة مقاومة هواء قليلة	قوة مقاومة هواء كبيرة
.....	.....
.....	.....

3- ارسم اسهم توضح عليها الأربع قوى التي تؤثر على الطائرة

- ارسم اسهم توضح عليها الأربع قوى التي تؤثر على السفينة



4- قام علي بعمل تجربة لمعرفة تأثير شكل السفن على مقاومة الماء فأحضر حوض به ماء وشريط متري، وقطع من السفن لها نفس الحجم وقام بتشكيلها بأشكال مختلفة ثم قام بحساب المسافة التي تقطعها السفينة من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) وكانت النتائج كما في الرسم البياني:



1. أي السفن الذي قطعت مسافة أكبر؟ .....
2. أي السفن الذي قطعت مسافة أقل؟ .....
3. أي السفن تواجه مقاومة ماء أكبر؟ .....
4. أي السفن تواجه مقاومة ماء أقل؟ .....
5. ما المسافة التي قطعتها السفينة 3؟ .....
6. ما المسافة التي قطعتها السفينة 5؟ .....
7. ما المسافة التي قطعتها السفينة 2؟ .....
8. أي السفن قطعت 10 أمتار؟ .....
9. أي السفن قطعت 5 أمتار؟ .....
10. أي السفن قطعت 10 أمتار؟ .....
11. أي السفن قطعت 6 أمتار؟ .....
12. أي السفن قطعت 9 أمتار؟ .....

5- فسر الحالات والمواقف الآتية:

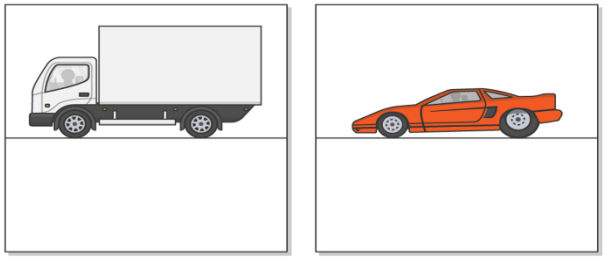
1- أيهما يواجه مقاومة أكبر من الماء، قارب السباق أم قارب الصيد الخشبي؟ ولماذا؟

.....

2- يختلف شكل مقدمة الطائرة الحربية عن مقدمة طائرة الركاب؟

.....

3- عندما تسير شاحنة وسيارة سباق بالسرعة نفسها، بين أيهما تواجه مقاومة هواء أكبر من الأخرى؟ فسر إجابتك؟



الإجابة:

.....

.....