



إعداد
د/ ايمان الشحري

الزمن: (٢٥) دقيقة

ورقة عمل رقم (٢)



قيم ذاتك:

اسم المجموعة:



عزيزي المعلم أمامك عبوة مشروب غازي (Cans) حدد أكبر عدد من طرق ضغط هذه العبوة بشرط عدم استخدام عنف مقصود منك؟

الطريقة	تفسيرك للنتائج المرتبة علي هذه الطريقة

الان بعد افتراض عدة طرق, ابدأ في التحقق من صحة كل طريقة في ظل الشرط الموضوع مُجيباً علي التساؤلات التالية:

➤ كيف تحققت من صحة الطريقة؟

.....

➤ ما هي الادوات التي استخدمتها؟

.....

➤ أي الافتراضات أثبتت صحتها؟

.....

➤ هل هناك اختلاف بين التوقعات قبل التجريب وبعده ؟ وإذا كانت الإجابة بنعم حدد هذا الاختلاف؟

.....

الزمن: (٢٥) دقيقة

ورقة عمل رقم (٢)

قيم ذاتك:

اسم المجموعة:



- عزيزي المعلم حاول أن تجلس بشكل حُر، ثم حول أن تقف، ماذا تلاحظ؟

أ- من الصعب الوقوف علي نفس الوضع.

ب- استطيع الوقوف بسهولة علي نفس الوضع.

ج- لايد من تغيير وضعي حتي اتمكن من الوقوف.

- حدد عدة طرق تمكّنك من الوقوف.

.....

التفسير

.....



تفسير هذه الحالة:

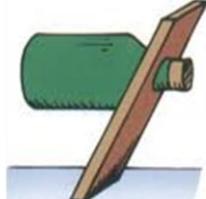
.....



تفسير هذه الحالة:

.....

➤ نشاط إثرائي:



➤ حدد مظاهر أخرى في حياتنا علي مفهوم مركز الثقل.

.....

الزمن: (٣٠) دقيقة

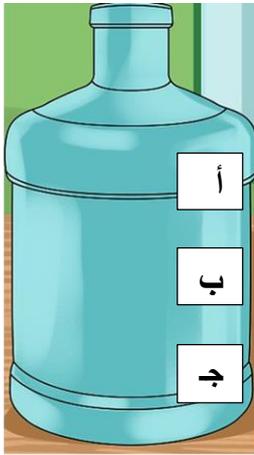
ورقة عمل رقم (٤)



قيم ذاتك:

اسم المجموعة:

النشاط الأساسي



➤ مستخدماً الأدوات التالية (زجاجة من البلاستيك مملوءة بالماء، مسطرة مدرجة، مسامير أو دبابيس إبره)، ثم اثقب الزجاجة (٣) ثقوب علي ارتفاعات مختلفة من قاعدة الزجاجة كما هو موضح بالشكل المقابل،

➤ أجب عن هذا التساؤل ... (ماذا تتوقع أن يحدث لتدفق الماء من الثقوب الثلاثة:

التوقع:

الملاحظة:

التفسير:

➤ ماذا يحدث لو تمّ استبدال الماء بسائل آخر مع بقاء الفتحات في نفس مكانها ؟

.....

التفسير:

➤ ماذا يحدث لو تمّ تنفيذ نفس النشاط السابق مع غلق الزجاجة ؟

.....

التفسير:



➤ حلل الشكل المقابل ثم أجب علي التساؤلات التالية:

- ما ترتيب خطوط الماء من أعلي إلى أسفل؟

.....

- متي يتمكن خيط الماء رقم (٣) من إصابة نفس

المكان الذي يصل إليه خيط الماء رقم (١)؟

.....

الزمن: (٣٠) دقيقة

ورقة عمل رقم (٥)



قيم ذاتك:

اسم المجموعة:

النشاط التطبيقي

➤ صمم نموذجاً باستخدام الأدوات التالية (مجموعه من الزجاجات البلاستيكيه حجم 2 لتر - مساطر مدرجة - مسامير أو دبابيس إبره), ثم أجب عن هذا التساؤلات التالية:

رسم تخطيطي للنموذج

➤ كيف تحصل علي خيطي ماء يصلا إلى نفس البعد عن الزجاجاة؟

.....

➤ ما هي أكبر مسافه يمكن أن يصل إليها خيط الماء؟

.....

➤ تتنبأ بالعوامل المؤثره على المشاهدات السابقه وارسم علاقه بيانيه بين عاملين منها

الرسم البياني

الزمن: (٢٠) دقيقة

ورقة عمل رقم (٦)

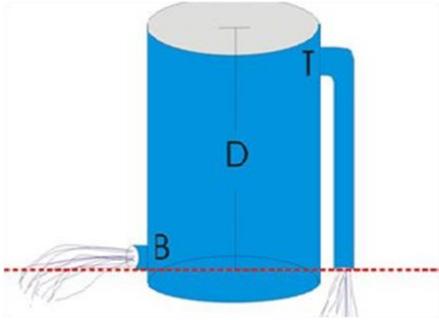
قيم ذاتك:

اسم المجموعة:



النشاط الإثرائي

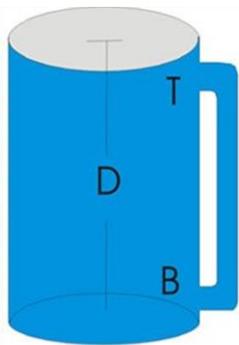
في الشكل المقابل خزان ماء تتصل به مسورتين الأولى تخرج من النقطة (B)، والثانية تخرج من النقطة (T)، مع العلم بان المسافة العمودية بين B و T هي D فما شكل الماء المتدفق في كلا المسورتين؟



- أ- تدفق الماء من المسورة المتصلة من (B) أكبر
ب- تدفق الماء من المسورة المتصلة من (T) أكبر
ج- تدفق الماء من المسورتين واحدة.

التفسير:

.....
.....



ماذا يحدث لو الفتحة (B) اصبحت متصلة في طرف المسورة كما في الشكل المقابل، فهل من الممكن ان تتدفق المياه من الفتحة (B) إلى الفتحة (T)؟ ولماذا؟

التفسير:

.....
.....

الزمن: (٥ دقائق)

ورقة عمل رقم (٧)



قيم ذاتك:

اسم المجموعة:

مين يكسب



مازن ومروان توأم متماثل لهم نفس الوزن. قررا اللعب علي زحليقة مائلة بزاوية (٣٥) درجة من مستوي الأرض, حيث صعد مازن من أعلي الزحليقة واستقر علي بُعد (٤) متر من النهاية, ومروان تسلق من أسفل واستقر علي بُعد (٣) متر من النهاية.. ياتري لو دخلوا سباق مع بعض ماذا تتوقع أن يحدث؟

أ- يصل مازن أولاً.

ب- يصل مروان أولاً.

ج- يصل مازن ومروان في نفس الوقت.

➤ عزيزي المتدرب ناقش أعضاء مجموعتك مبررات اختيارك؟

.....

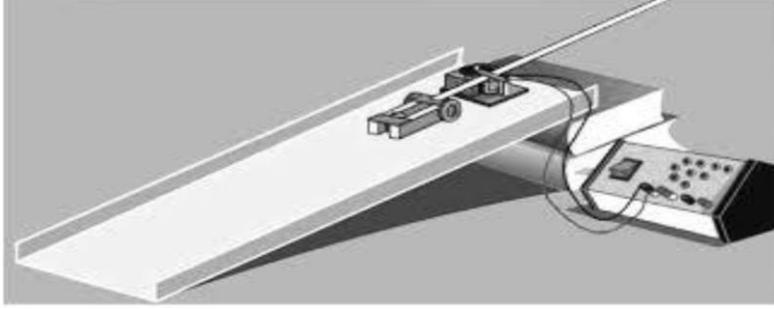
الزمن: (٢٠ دقيقة)

ورقة عمل رقم (٨)



قيم ذاتك:

اسم المجموعة:



الخطوات :

- عزيزي المعلم من خلال الادوات التي أمامك (لوح الخشب- سيارتان لعب أطفال - مسطرة- منقلة). وبالاستعانة بالصور السابقة.
 - صمم كوبري مائل بزاوية 30 درجة علي الأفقي.
 - ضع السيارتين المتماثلتين علي إرتفاع 5 أمتار من الأرض, والثانية علي بعد 3 أمتار.
 - اترك السيارتان للتدحرج بتأثير وزنها فقط ودون تدخل منك حتي بداية الكوبري.
- أي منهما تتوقع أن k يصل أولاً ؟

➤ الفروض المتوقعة:

.....

.....

.....

➤ التوصل للفرض الصحيح

.....

➤ كلف تعمم النتيجة (التأكد من النتيجة)

.....

الزمن: (٥ دقائق)

ورقة عمل رقم (٩)



قيم ذاتك:

اسم المجموعة:

استخراج العملة



عزيزي المعلم هل يمكنك استخراج عملة معدنية من طبق فيه كمية من الماء دون أن تبتل أصابعك وبدون استخدام أي ماسك أو التخلص من الماء خارج الطبق أو تحريك الطبق من مكانه؟

➤ إذا كانت اجابتك بلا .. فسر السبب

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

➤ إذا كانت إجابتك بنعم وضح كيف بشرط الا تستخدم أكثر من أداتين

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

الزمن: (٢٠) دقيقة

قيم ذاتك:

ورقة عمل رقم (١٠)

اسم المجموعة:



➤ عند تأمل الصورة المقابلة حاول استدعاء خبرتك السابقة واستنتج النتيجة المتوقعة

.....
.....

➤ أجب عن هذا التساؤل ... (ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية):

• تغير قطر الشمعة

التوقع:

التفسير:

• تغير طول الشمعة

التوقع:

التفسير:

• استبدال الشمعة بشمعتين

التوقع:

التفسير:

• استبدال الكوب ببرطمان زجاجي سعته أكبر

التوقع:

التفسير:

➤ هل مازال تفسيرك لنتائج التجربة السابقة بالصورة كما هو؟ ولماذا؟

.....
.....

الزمن: (٥) دقائق

قيم ذاتك:

ورقة عمل رقم (١١)

اسم المجموعة:



عزيزي المتدرب شارك زملائك في المجموعة من خلال ما اكتسبته من
خبرة جديدة لإجراء ما يلي:

• ترجمة العلاقة بين ارتفاع عمود الماء واحتراق الاكسجين بيانياً.

• ترجمة العلاقة بين ارتفاع عمود الماء وتصاعد ثاني أكسيد الكربون بيانياً.