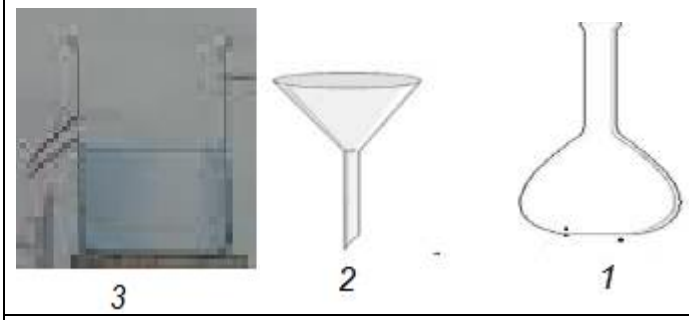
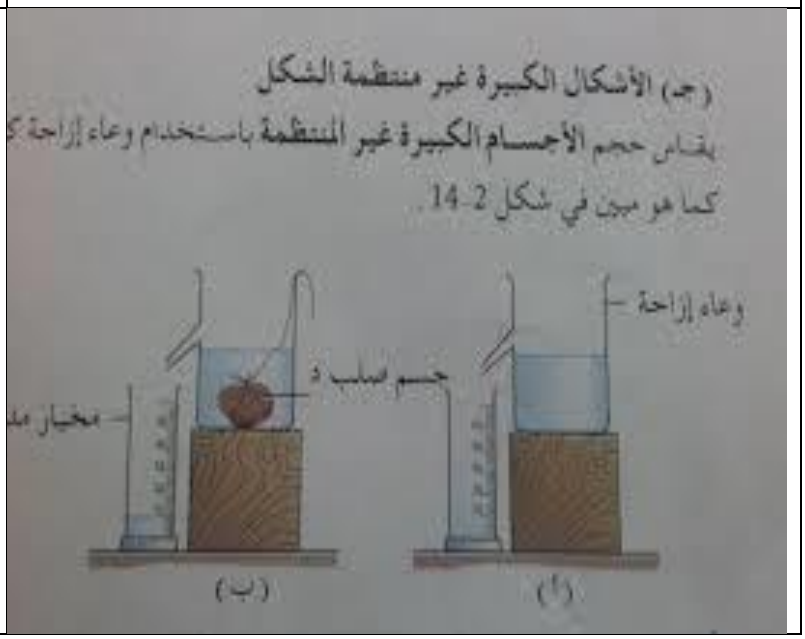
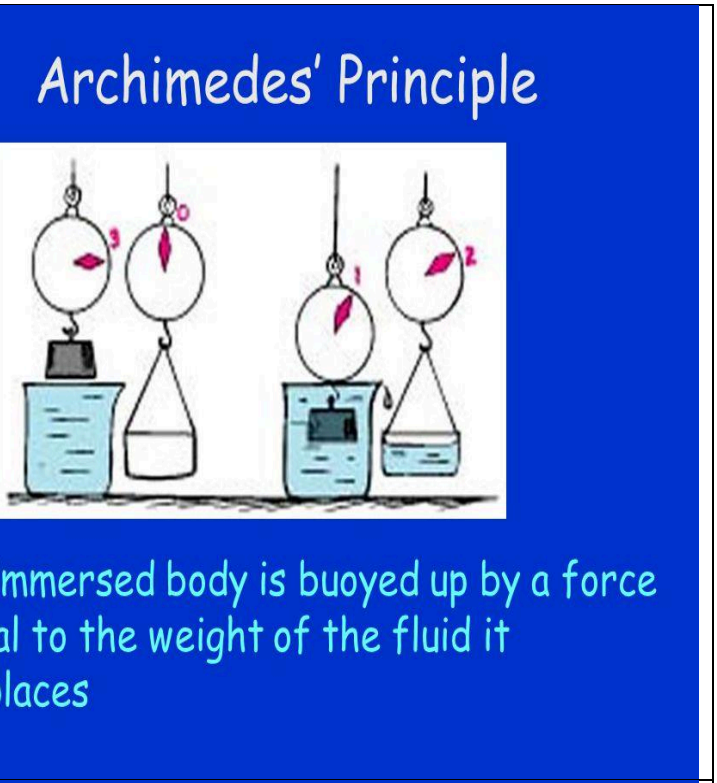
| | | |
|---|---|---|
| ***المراجع:*** المنهاج و مواقع مختلفة من الويب | **تقويم سريع حول دافعة أرخميدس** | ***إعداد الأستاذ:*** **قرقب عبد الحكيم**<br>متوسطة مصطفى عاشوري بسكرة 2019/2018 |

| أسئلة | أجوبة مقترحة أو ملأ فراغ |
|---|---|
| ماذا نعني بالكتلة الحجمية؟ | • كتلة الجسم مضروبة في حجمه (m×v)<br>• كمية المادة في حجم محدّد<br>• حجم الماء المزاح |
| أكتب قانون الكتلة الحجمية؟ | • ϱ=m/v<br>• m=ϱ/v<br>• V=ϱ/m |
| أيهم وعاء الإزاحة؟ | <br>3 2 1 |
| نستعمل وعاء الإزاحة لقياس حجم جسم غير منتظم. | • نعم<br>• لا |
| ***مبدأ أرخميدس***: دافعة أرخميدس على جسم مغمور في مائع هي قوّة و قيمتها تساوي: | • ثقل المائع المزاح من طرف هذا الجسم ووحدة قياسها النيوتن N<br>• كتلة المائع المزاح من طرف هذا الجسم ووحدة قياسها الكيلوغرام |
|  | أنظر إلى الشكل ثم اختر الجواب الصحيح:<br>• كتلة الماء المزاح تساوي كتلة الجسم المغمور<br>• ثقل الماء المزاح يساوي ثقل الجسم المغمور<br>• حجم الماء المزاح يساوي حجم الجسم المغمور |

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

| | | |
|---|---|---|
| *المراجع:* المنهاج و مواقع مختلفة من الويب | **تقويم سريع حول دافعة أرخميدس** | ***إعداد الأستاذ:*** **قرقب عبد الحكيم** متوسطة مصطفى عاشوري بسكرة 2019/2018 |




من الصورة نستنتج القيم :

**Pr**= poids réel=الثقل الحقيقي =.....N

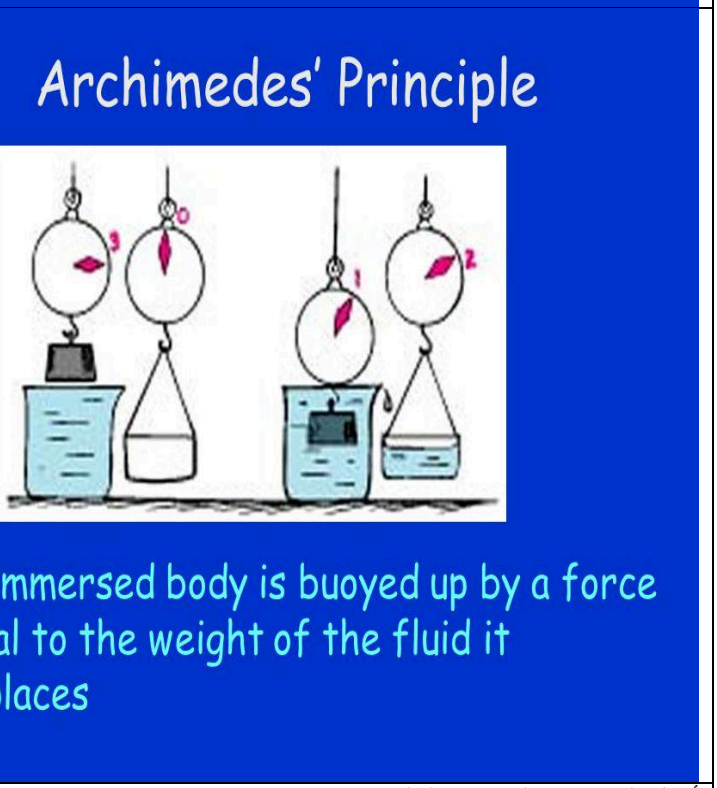
**Papp**=poids apparent=الثقل الظاهري=.....N

نرمز لدافعة أرخميدس بـ: **Fa**

حيث شدة دافعة أرخميدس (**Fa**) و تساوي ثقل الماء المزاح أي:

$$P_{app} = P_r - F_a$$

تأكد من التوافق مع القاعدة التي تربط المتغيرات الثلاث أعلاه؟




بالاعتماد على مبدأ أرخميدس تكون خصائص القوة الدافعة كالتالي:

- *المنحى:* الشاقـول

*الاتجاه*: من أسفل إلى أعلى

*نقطة التأثير:* مركز ثقل الجسم المغمور

*الشدة:* 2N

- *المنحى:* الشاقول

*الاتجاه*: من أسفل إلى أعلى

*نقطة التأثير*: مركز ثقل الجسم المغمور

*الشدة:* 1N

أكمل الفراغ في العبارات التالية:

1- جسم مغمور في سائل، تكون قيمة دافعة أرخميدس (Fa) دوما مساوية لـثـــقـل.....:

- الجسم
- السائل المزاح من طرف هذا الجسم
- السائل

2- قيمة شدّة دافعة أرخميدس تتعلق ( مرتبطة بـ :):

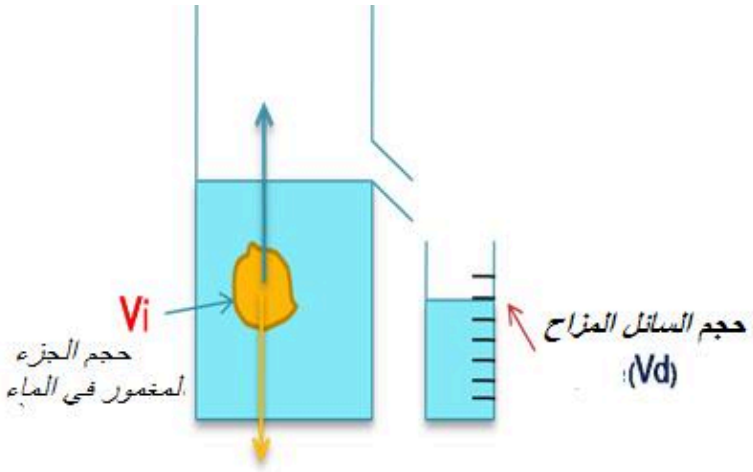
- الضغط الجوي
- نوعية السائل المزاح
- عمق السائل (الارتفاع)

قلم الجزائر
WWW.DZPEN.COM

| | |
|---|---|
| 3- نقطة تأثير دافعة أرخميدس هي.....: | • مركز ثقل الجسم<br>• مركز ثقل الجزء المغمور من الجسم<br>• مركز ثقل الجزء الظاهر ( الغير مغمور) من الجسم |
| 4- جسم يطفو فوق سطح ماء ساكن (جزء مغمور و جزء غير مغمور)، نرمز لشدة الثقل بـ P و نرمز لدافعة أرخميدس بـ Fa فنستنتج بأن: | • P > F<br>• P < F.<br>• F= P |
| 5- نعني بمصطلح ***المائع*** كل من: | • المواد الغازية و المواد الصلبة<br>• المواد السائلة و المواد الصلبة<br>• المواد السائلة و المواد الغازية |
| 6- من خصائص السوائل: | • قابلة للضغط<br>• قابلة للأنتشار<br>• ليس لها شكل خاص |
| 7- دافعة أرخميدس تمثل (بشعاع لأنها قوة) ويكون منحى الشعاع: | • مائل<br>• أفقي<br>• شاقولي |
| <br>-8 | الصورة تمثل جسم مغمور في الماء و خاضع لقوتين ( Fa و P ) فهل:<br>• P > F<br>• P < F.<br>• F= P |
| -9<br> | الصورة تمثل جسم مغمور في الماء و خاضع لقوتين ( Fa و P ) فهل:<br>• P > F<br>• P < F.<br>• F= P |
| <br>-10 | الصورة تمثل جسم مغمور في الماء و خاضع لقوتين ( Fa و P ) فهل:<br>• P > F<br>• P < F.<br>• F= P |

## تمارين نموذجية

### تذكير بالقانون الخاص بدافعة أرخميدس:




$$F_a = \rho_l \cdot V_i \cdot g$$

- $F_a$: دافعة أرخميدس
- $\rho_l$: الكتلة الحجمية للسائل
- $V_i$: حجم الجزء المغمور من الجسم
- $g$: جاذبية الأرض

حيث:

$$V_d = V_i$$

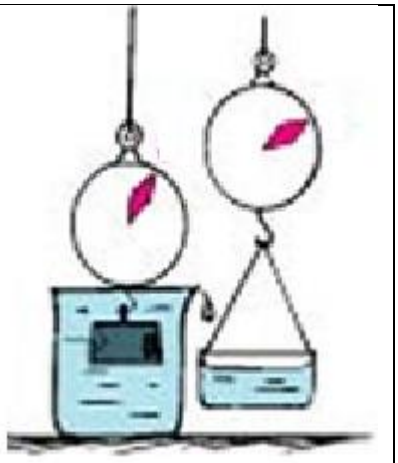
## تمرين1:

سبيكة معدنية وزنها ففي الهواء يساوي 380N و وزنها وهي مغمورة في الماء 320N .

- أحسب حجم السبيكة علما بأن الكتلة الحجمية للماء $\rho = 1000kg/m_3$ و جاذبية الأرض $g=10\ N/kg$

الجواب: $V = 0.0006\ m^3 = 0.6L$

## تمرين2:



قطعة معدنية كتلتها 450g و حجمها $V= 167.10^{-6}\ m^3$ .
هذه القطعة معلّقة على ربيعة و مغمورة كلّيا في الماء.
علما أن :

- الكتلة الحجمية للماء ($\rho=1g/cm^3$)
- جاذبية الأرض ($g=10\ N/Kg$)

سؤال: أوجد قراءة الربيعة؟

الجواب:

**$P_{app}=2.83\ N$**