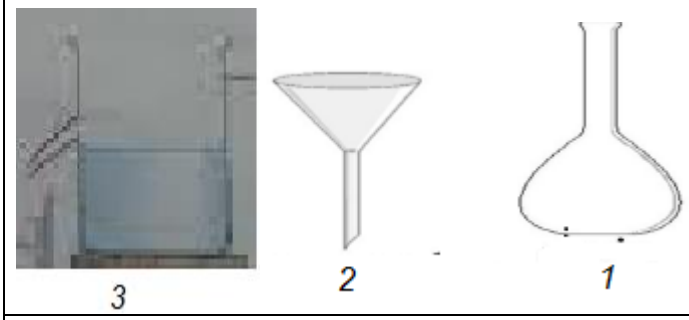
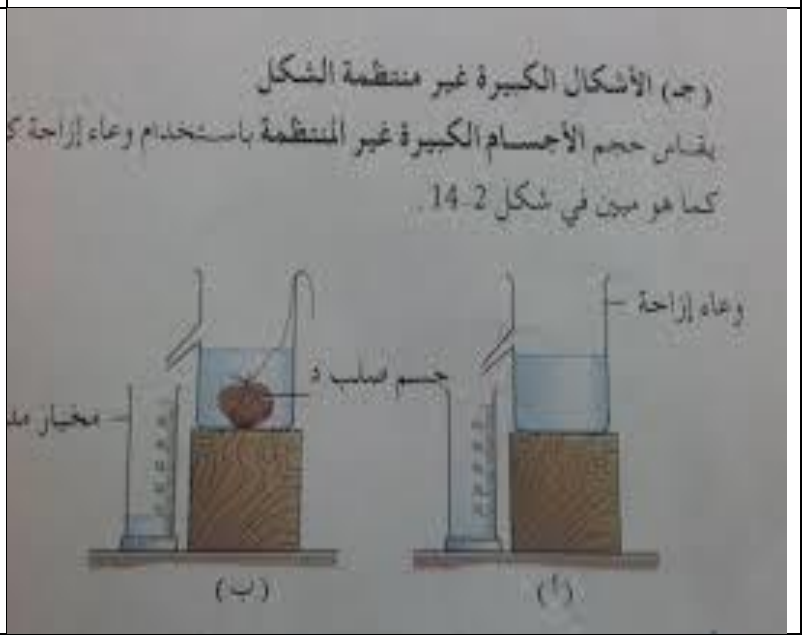
المراجع: المنهاج و مواقع مختلفة من الويب	**تقويم سريع حول دافعة أرخميدس**	***إعداد الأستاذ:*** **قرقب عبد الحكيم** متوسطة مصطفى عاشوري بسكرة 2019/2018

أسئلة	أجوبة مقترحة أو ملأ فراغ
ماذا نعني بالكتلة الحجمية؟	• كتلة الجسم مضروبة في حجمه (m×v) • كمية المادة في حجم محدّد • حجم الماء المزاح
أكتب قانون الكتلة الحجمية؟	• ϱ=m/v • m=ϱ/v • V=ϱ/m
أيهم وعاء الإزاحة؟	 3 2 1
نستعمل وعاء الإزاحة لقياس حجم جسم غير منتظم.	• نعم • 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 • كتلة المائع المزاح من طرف هذا الجسم ووحدة قياسها الكيلوغرام
	أنظر إلى الشكل ثم اختر الجواب الصحيح: • كتلة الماء المزاح تساوي كتلة الجسم المغمور • ثقل الماء المزاح يساوي ثقل الجسم المغمور • حجم الماء المزاح يساوي حجم الجسم المغمور

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

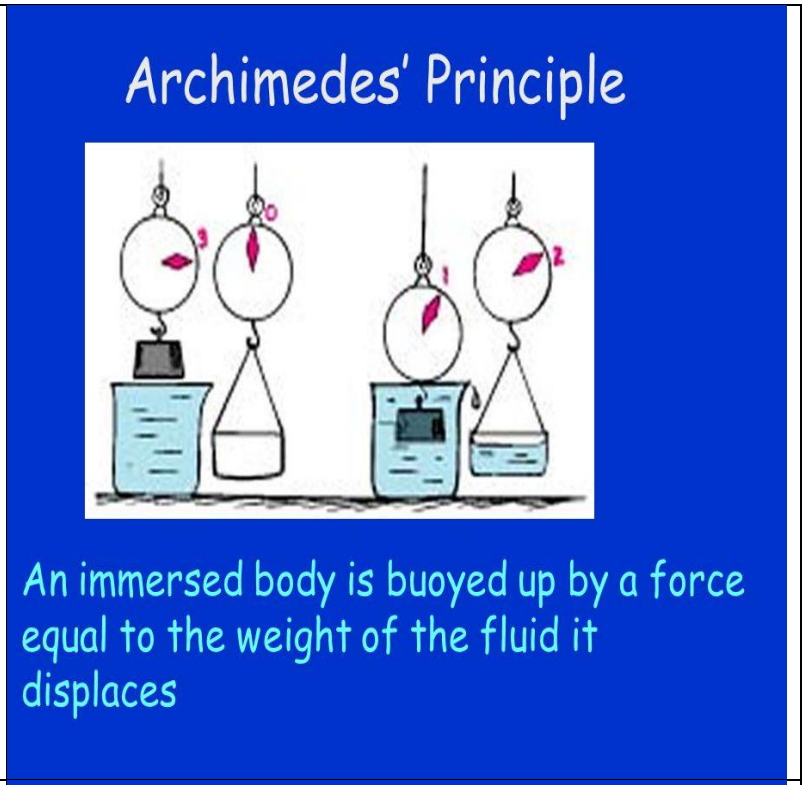
Papp=poids apparent=الثقل الظاهري=.....N

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

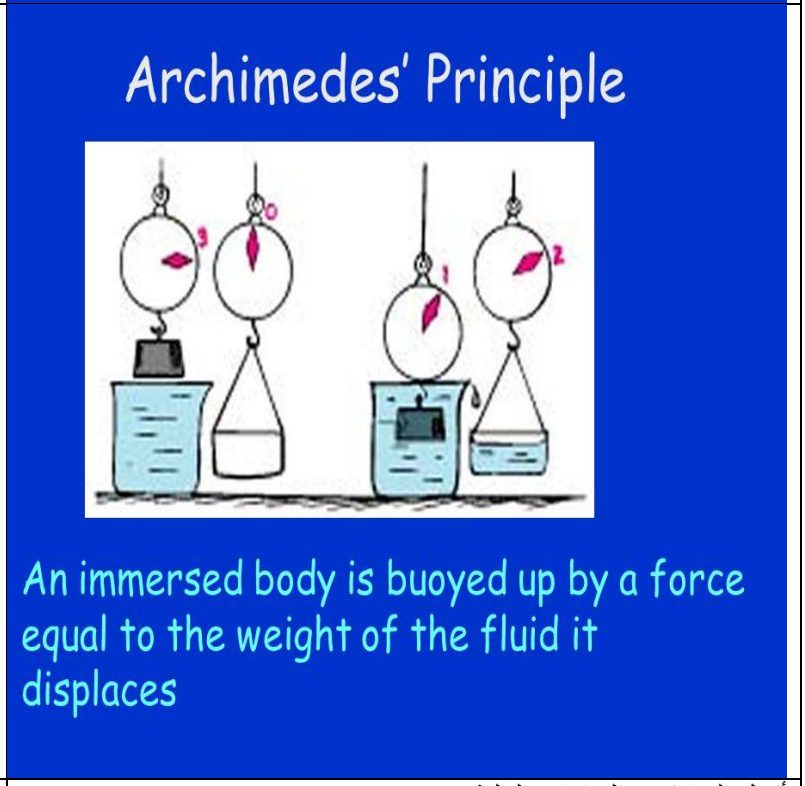
الشدة: 2N

- *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 :):

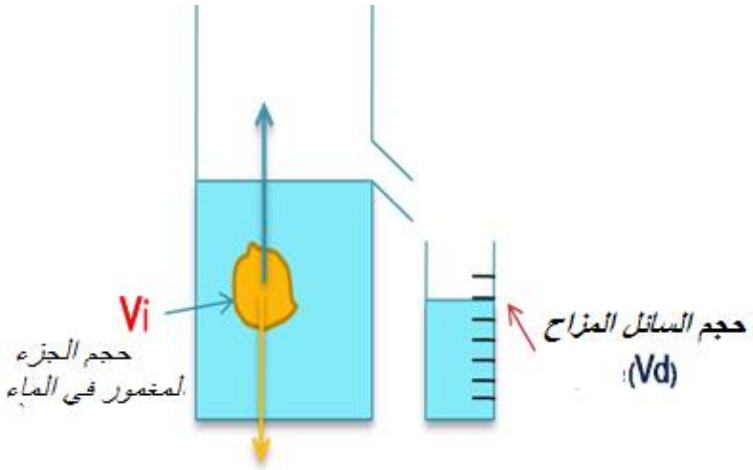
- الضغط الجوي
- نوعية السائل المزاح
- عمق السائل (الارتفاع)

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

3- نقطة تأثير دافعة أرخميدس هي.....:	• مركز ثقل الجسم • مركز ثقل الجزء المغمور من الجسم • 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 • P < F. • F= P
5- نعني بمصطلح ***المائع*** كل من:	• المواد الغازية و المواد الصلبة • المواد السائلة و المواد الصلبة • المواد السائلة و المواد الغازية
6- من خصائص السوائل:	• قابلة للضغط • قابلة للأنتشار • ليس لها شكل خاص
7- دافعة أرخميدس تمثل (بشعاع لأنها قوة) ويكون منحى الشعاع:	• مائل • أفقي • شاقولي
 -8	الصورة تمثل جسم مغمور في الماء و خاضع لقوتين (**Fa** و **P**) فهل: • P > F • P < F. • F= P
-9 	الصورة تمثل جسم مغمور في الماء و خاضع لقوتين (**Fa** و **P**) فهل: • P > F • P < F. • F= P
 -10	الصورة تمثل جسم مغمور في الماء و خاضع لقوتين (**Fa** و **P**) فهل: • P > F • P < F. • F= P

تمارين نموذجية

تذكير بالقانون الخاص بدافعة أرخميدس:



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

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

حيث:

$$V_d = V_i$$

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

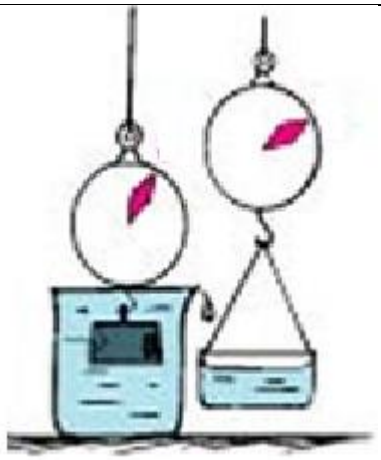
تمرين1:

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:

$P_{app}=2.83\ N$