|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **السنة: الرابعة متوسط** | | **الميدان :الظواهر الميكانيكية** | | | **الاسم واللقب: خلية التأطير الحمادنة**  **متوسطة:** |
| **السنة الدراسية: 2018.2017** | | **الوحدة التعلمية: دافعة أرخميدس في السوائل** | | | **المدة: 01ساعة** |
| **يحل مشكلات من الحياة اليومية متعلقة بالحالة الحركية للأجسام باعتبارها جمل ميكانيكية موظفا المفاهيم المرتبطة بالقوة و التوازن** | | | | | **الكفاءة الختامية** |
| **يطبق شرط التوازن في حالة الجسم المغمور في السائل**  يحدد خصائص شعاع دافعة أرخميدس المطبقة على جسم مغمور في الماء  يحدد العوامل المؤثرة في شدة دافعة أرخميدس  يكتب علاقة التوازن لجسم صلب مغمور كلية داخل السائل  يحدد شرط توازن جسم يطفو فوق سطح الماء  **يعين شدة دافعة أرخميدس**  يعين تجريبيا شدة دافعة أرخميدس  يميز بين ثقل الجسم و دافعة أرخميدس  **يوظف قوة دافعة أرخميدس في التمييز بين طبيعة المواد**  يقارن بين كثافة الأجسام الصلبة باستخدام دافعة أرخميدس  يعين تجريبيا كثافة جسم صلب | | | | | **مؤشرات التقويم** |
| **وجود قوة في الماء تعاكس الثقل**  **العوامل المؤثرة في شدة دافعة أرخميدس** | | | | | **العقبات الواجب تخطيها** |
| **توازن جسم صلب خاضع لفعل قوتين – الكثافة – خصائص القوة – الثقل** | | | | | **الموارد القبلية(التقويم التشخيصي)** |
| **الجديد في الفيزياء أولى ثانوي – مواقع من الانترنت** | | | | | **السندات التعليمية المستعملة** |
| **ربيعة – كرة بلاستيكية – حامل – حوض – حوض به ثقب جانبي – ميزان- جسم صغير لا يذوب في الماء** | | | | | **الوسائل التعليمية** |
| **1 - نص الوضعية الجزئية :**  **زار صلاح الدين ميناء مستغانم رفقة أبيه , رمى حجرا في البحر فلاحظ أنه يغوص , و لفت انتباهه البواخر الكبيرة الراسية في الميناء تطفو فوق سطح الماء , فتساءل عن هذه الظاهرة**  **قدم تفسيرا مناسبا لصلاح الدين . !!** | | | | | |
| **2 - جمع التصورات** | | | | | |
| **المصادقة** | **الفرضية المتوقعة** | | | | **الأفواج** |
|  | **السفن مصنوعة من الخشب** | | | | **الفوج الأول** |
|  | **المحركات ترفع السفينة** | | | | **الفوج الثاني** |
|  | **الماء يرفع السفينة** | | | | **الفوج الثالث** |
| **سير الوضعية الجزئية** | | | | | |
| **أنشطة التلاميذ** | | | **أنشطة الأستاذ** | | |
| **4 – الملاحظات والنتائج:**  **الملاحظة: الكرة ترتفع إلى الأعلى**  **تفسير : الكرة تحركت بفعل قوة اثر بها السائل**  **النتيجة:**  **تسمى القوة التي يؤثر بها الماء على الكرة : دافعة ارخميدس PA**  **ملاحظة : الربيعة تشير إلى الثقل pap**  **pap < p**  **ثقل الجسم في الهواء:  P**  **pap: الثقل الظاهري**  **تفسير : السائل دفع الجسم نحو الأعلى بقوة شاقولية**  **نتيجة :شدة دافعة ارخميدس تعطى بالعلاقة التالية :**    **pap -  P = PA**    **نتيجة :شدة دافعة أرخميدس تساوي ثقل الماء المزاح**  أكمل الرسومات وقارن بين شدة ثقل الجسم و شدة دافعة أرخميدس في كل شكل  الرجوع إلى الفرضيات :  الفرضية 03 مقبولة | | | **3 – الإختبار التجريبي:**  **النشاط الأول : وجود دافعة أرخميدس**  **تجربة 01: نغمر كرة بلاستيكية في حوض به ماء ثم نتركها**  **كرة بلاستيكية**  **ماء**  **النشاط الثاني : شدة دافعة أرخميدس**  **تجربة 02 :نعلق جسما في جهاز ربيعة و نقرأ قيمة ثقله P**  **(الجسم لا يذوب في الماء)**  **نغمر الجسم كليا في الماء ( انظر الشكل المقابل )**  **ماذا تلاحظ ؟ ماذا تستنتج ؟**  **تجربة 03 :لاحظ الشكل المقابل**  **استعمل نفس الجسم المستخدم في التجربة 02**  **احسب كتلة الماء المزاح باستعمال الميزان ولتكن ( m)**  **احسب ثقل الماء المزاح باستعمال العلاقة P= m\*g**  **ماذا تستنتج ؟**  **الماء المزاح**  **5 - إرساء الموارد**   * **تسمى القوة التي يؤثر بها السائل على الأجسام المغمورة فيه : دافعة ارخميدس** رمزها **PA** * **شدة دافعة ارخميدس تعطى بالعلاقة التالية**   **pap -  P = PA**  **ثقل الجسم في الهواء: pap  P: الثقل الظاهري**   * **شدة دافعة أرخميدس تساوي ثقل السائل المزاح**   **خصائص دافعة أرخميدس:**  **نقطة التأثير :مركز ثقل الجملة الميكانيكية المتأثرة(الجسم المغمور في السائل)**  **المنحى ( الحامل ) :شاقولي**  **الجهة : من الأسفل نحو الأعلى**  **القيمة :ثقل السائل المزاح أو pap -  P = PA**  **مصطلحات :**  Poussée d'Archimède : **دافعة أرخميدس**  **poid apparent : الثقل الظاهري** | | |
| **أو كتابة التقويم** | | | | **6 – تقويم الموارد:نعلق جسما كتلته 500 g m= بواسطة ربيعة في الهواء**  **أحسب ثقل الجسم علما أن الجاذبية الأرضية**  **Kg / g=10N**  **نغمر هذا الجسم و هو معلق بالربيعة في حوض به ماء البحر فتسجل الربيعة قيمة قدرها 3.5N**   * **نمذج القوى المؤثرة على الجسم و هو في الماء** * **ماذا تمثل القيمة 3.5N ؟** * **احسب شدة دافعة أرخميدس**     **.** | |