**CHỦ ĐỀ 10: LƯC ĐẨY ÁC- SI - MÉT**

**A/ LÝ THUYẾT.**

**1. Tác dụng của chất lỏng lên vật nhúng chìm trong nó:**

Một vật nhúng vào chất lỏng bị chất lỏng đó đẩy thẳng đứng từ dưới lên với lực có độ lớn bằng trọng lượng của phần chất lỏng mà vật chiếm chỗ. Lực này gọi là lực đẩy ac si mét.

**2. Công thức tính lực đẩy Ác si mét:**

FA = d.V

Trong đó: **d** là trọng lực riêng của chất lỏng, **V** là thể tích của phần chất lỏng bị chiếm chỗ.

**B/ BÀI TẬP VẬN DỤNG.**

**I/ CÂU HỎI TỰ LUẬN.**

*- Xem lại các công thức tính thể tích khối lập phương, khối hình hộp chữ nhật, khối cầu đã học ở môn toán để áp dụng vào các bài toán dưới đây.*

*- Xem lại cách đổi đơn vị thể tích đã học ở môn toán.*

**Bài 1:** Một khối hình lập phương có cạnh a=2cm được nhúng chìm hoàn toàn trong nước. Cho trọng lượng riêng của nước là 10000N/m3. Hãy tính lực đẩy Ac-si-met tác dụng lên khối lập phương đó.

ĐS: 0,08N

**Bài 2:** Một khối cầu có bán kính R=5cm được nhúng chìm hoàn toàn vào trong chất lỏng. Hãy tính lực đẩy Ac-si-met tác dụng lên khối cầu.

a. Khối cầu được nhúng trong nước biển có trọng lượng riêng 10300N/m3.

ĐS: 5,39N

b. Khối cầu được nhúng trong dầu có trọng lượng riêng 8000N/m3.

ĐS: 4,18N

**Bài 3:** Một thỏi đồng có thể tích 3cm3 được nhúng hoàn toàn trong nước có khối lượng riêng 1000kg/m3.

a. Tính lực đẩy Ác-si-met tác dụng lên thỏi đồng.

ĐS: 0,03N

b. Nếu thay thỏi đồng bằng thỏi nhôm rồi nhúng hoàn toàn vào nước thì lực đẩy Ac-si-met tác dụng vào thỏi nhôm là bao nhiêu?

c. Nếu vẫn giữ nguyên thỏi nhôm nhưng thay nước bằng xăng có khối lượng riêng 720kg/m3 thì lực đẩy Ac-si-met tác dụng vào thỏi nhôm bây giờ là bao nhiêu?

ĐS:0,216N

**Bài 4:** Một vật ở ngoài không khí có trọng lượng 5N nhưng khi bỏ nó vào trong chất lỏng thì có trọng lượng 3,5N. a. Tính lực đẩy Ac-si-met tác dụng vào vật. ĐS: 1,5N b. Biết chất lỏng có trọng lượng riêng 10000N/m3. Hãy tìm thể tích của vật.

ĐS:0,00015m3

**II/ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM.**

**Câu** 1 : Lực đẩy Ac-si-mét phụ thuộc vào những yếu tố nào? Hãy chọn câu đúng

A) Trọng lượng riêng của chất lỏng và vật

**B)** Trọng lượng riêng của chất lỏng và phần thể tích của phần chât lỏng bị vật choán chỗ

C) Trọng lượng riêng và thể tích của vật

D) Trọng lượng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật choán chỗ

**Câu** 2 : Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về lực đẩy Ac-si-mét

**A)** Hướng thẳng đứng lên trên B) Hướng thẳng đứng xuống dưới

C) Theo mọi hướng D) Một hướng khác

**Câu** 3: Trong công thức lực đẩy Ac-si-mét F = d.V . Các đại lượng d, V là gì ? Hãy chọn câu đúng

A) d là Trọng lượng riêng của vật, V là thể tích của vật

B) d là Trọng lượng riêng của chất lỏng , V là thể tích của vật

**C)** d là Trọng lượng riêng của chất lỏng , V là thể tích phần chất lỏng bị vật choán chỗ

D) Một câu trả lời khác

**Câu** 4 : Thả viên bi vào một cốc nước.Kết quả nào sau đây đúng?

A) Càng xuống sâu lực đẩy Ac-si-mét càng tăng, áp suất tác dụng lên viên bi càng giảm

B) Càng xuống sâu lực đẩy Ac-si-mét càng giảm, áp suất tác dụng lên viên bi càng tăng

**C)** Càng xuống sâu lực đẩy Ac-si-mét không đổi, áp suất tác dụng lên viên bi càng tăng

D) Càng xuống sâu lực đẩy Ac-si-mét càng giảm, áp suất tác dụng lên viên bi càng giảm

**Câu** 5: Treo một vật nặng vào lực kế ở ngoài không khí, lực kế chỉ giá trị P1, nhúng vật vào nước lực kế chỉ giá trị P2. Hãy chọn câu đúng

A) P1 = P2 C) P1 < P2 **B)** P1 > P2 D) P1 ≥ P2

**Câu** 6 : Một thỏi nhôm và một thỏi thép có thể tích bằng nhau cùng được nhúng chìm trong nước.Kết luận nào sau đây **phù hợp nhất ?**

A) Thỏi nào nằm sâu hơn thì lực đẩy Ac-si-mét tác dụng lên thỏi đó lớn hơn

B) Thép có Trọng lượng riêng lớn hơn nhôm nên nó chịu tác dụng lực đẩy Ac-si-mét lớn hơn

C) Chúng chịu tác dụng lực đẩy Ac-si-mét như nhau vì cùng được nhúng trong nước như nhau

**D)** Chúng chịu tác dụng lực đẩy Ac-si-mét như nhau vì chúng chiếm thể tích trong nước như nhau

**Câu 7 :** Hai thỏi đồng có thể tích bằng nhau, một thỏi nhúng trong nước, một thỏi nhúng trong dầu.Thỏi nào chịu lực đẩy Ac-si-mét lớn hơn ? Giải thích tại sao ? Hãy chọn câu **đúng nhất**

A) Lực đẩy Ac-si-mét tác dụng lên chúng như nhau vì cả hai thỏi chiếm trong chất lỏng một thể tích như nhau

B) Thỏi đồng nhúng trong dầu chịu tác dụng lực đẩy Ac-si-mét lớn hơn vì Trọng lượng riêng của dầu lớn hơn Trọng lượng riêng của nước

**C)** Thỏi đồng nhúng trong nước chịu tác dụng lực đẩy Ac-si-mét lớn hơn vì Trọng lượng riêng của nước lớn hơn Trọng lượng riêng của dầu

D) Thỏi đồng nhúng trong nước chịu tác dụng lực đẩy Ac-si-mét nhỏ hơn vì Trọng lượng riêng của nước lớn hơn Trọng lượng riêng của dầu

**Câu** 8 : Ba vật khác nhau đồng, sắt , nhôm có khối lượng bằng nhau, khi nhúng vật ngập trong nước thì lực đẩy của nước tác dụng vào vật nào là lớn nhất, bé nhất ? Hãy chọn thứ tự **đúng** về lực đẩy Ac-si-mét từ lớn nhất đến bé nhất

**A)** Nhôm - sắt - đồng B)Sắt - nhôm - đồng

C) Nhôm - đồng - sắt D) Đồng - nhôm - sắt

**Câu** 9 : Ba vật làm bằng ba chất khác nhau : sắt, nhôm, sứ có hình dạng khác nhau nhưng thể tích bằng nhau được nhúng trong nước.Lực đẩy Ac-si-mét lên ba vật sẽ như thế nào ? Hãy chọn câu đúng

A) Không bằng nhau vì chúng làm bằng các chất khác nhau

**B)** Bằng nhau vì chúng cùng thể tích và cùng nhúng trong cùng một chất lỏng như nhau

C) Không bằng nhau vì hình dạng khác nhau

D) Bằng nhau vì ba vật có Trọng lượng riêng giống nhau

**Câu** 10 : Thể tích miếng sắt là 2dm**3**.Lực đẩy tác dụng lên miếng sắt khi nhúng chìm trong nước sẽ nhận giá trị nào trong các giá trị sau :

A) F = 10N **C)** F = 20N B) F = 15N D) F = 25N

**Câu** 11 : Một vật bằng kim loại chìm trong bình chứa nước thì nước trong bình dâng lên thêm 100cm**3**. Nếu treo vật vào một lực kế thì nó chỉ 7,8N.Cho Trọng lượng riêng của nước là 10.000N/m**3**. Hỏi lực đẩy Ac-si-mét tác dụng lên vật là bao nhiêu và vật làm bằng chất gì ? Hãy chọn câu đúng

A) 0,001N ; đồng B) 0,01N ; Nhôm C) 0,1N ; Sứ **D)** 1N ; Sắt

**Câu 12 :** Treo một vật nhỏ vào một lực kế và đặt chúng trong không khí thấy lực kế chỉ F = 12N, nhưng khi nhúng chìm hoàn toàn vật trong nước thì lực kế chỉ F' = 7N.Cho khối lượng riêng nước là 1000kg/m**2**.Thể tích của vật và Trọng lượng riêng của nó là bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

**A)** V = 0,0005 m**3** và d = 24.000 N/m**3** B) V = 0,005 m**3** và d = 2.400 N/m**3**

C) V = 0,00005 m**3** và d = 24.000 N/m**3** D) Một giá cặp trị khác

**Câu** 13 : Một vật có khối lượng 598,5g làm bằng chất có khối lượng riêng D = 10,5g/cm**3** được nhúng hoàn toàn trong nước.Cho Trọng lượng riêng của nước là d = 10.000N/m**3**.Lực đẩy Ac-si-mét là bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

A) 0,37N **B)** 0,57N C) 0,47N D) 0,67N

**Sử dụng dữ kiện sau để trả lời Câu10.14 ; 10.15**

Thả một vật bằng kim loại vào bình đo thể tích thì nước trong bình từ mức 130cm**3** dâng lên đến mức 175cm**3**.Nếu treo vật vào lực kế trong điều kiện vật vẫn chìm hoàn toàn trong nước thì lực kế chỉ 4,2N. Biết Trọng lượng riêng nước d = 10.000N/m**3**

**Câu** 14 : Lực đẩy Ac-si-mét tác dụng lên vật là bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

A) 0,045N B) 4,5N **C)** 0,45N D) 45N

**Câu** 15 : Khối lượng riêng của chất làm vật là bao nhiêu ? Hãy chọn câu đúng

**A)** 10333,3kg/m**3** B) 10777,7kg/m**3** C) 10666,6kg/m**3** D) giá trị khác