

الأسئلة:

أسئلة نظرية: (3 نقاط)

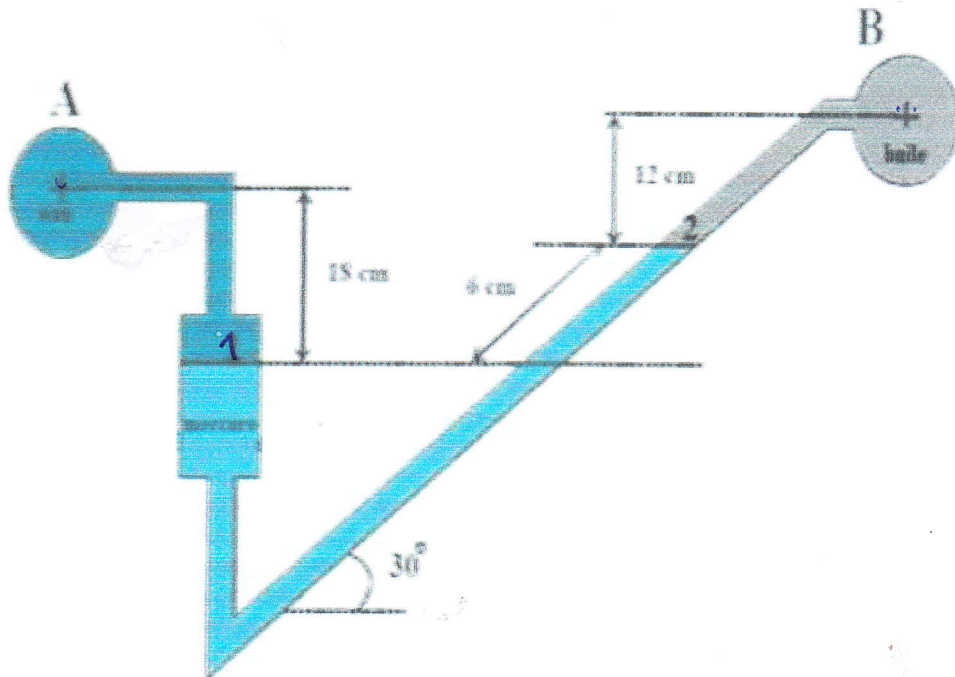
1. اثبت بمثال قاعدة باسكال؟
2. ماهي شروط الطفو واستقرار الاجسام الطافية؟
3. ما هو الضغط الجوي وكيفية قياسه؟

تمرين 1: (5 نقاط)

نفرض المانوميتر المائل يسمح بقياس الضغط الاختلافي بين A و B حيث يحتوي على ثلاثة موائع مختلفة

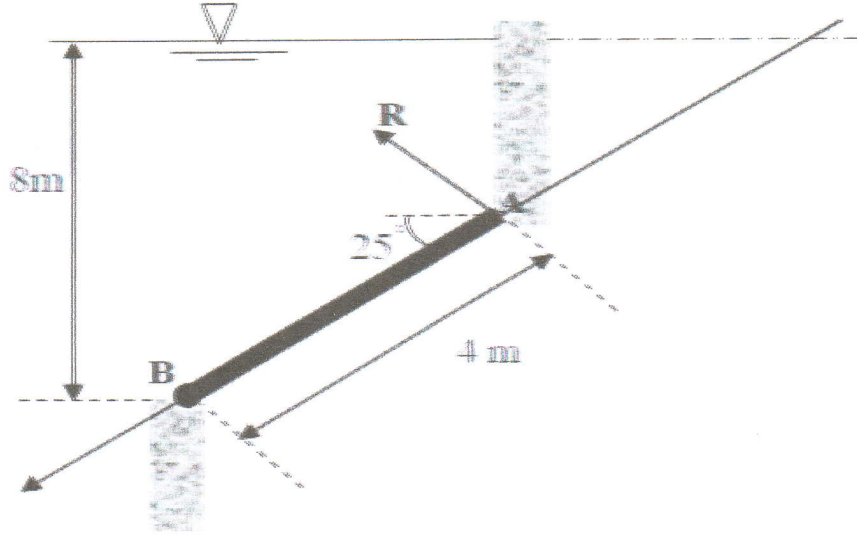
- ✓ ماء : $\rho_{eau}=1000 \text{ Kg/m}^3$
- ✓ زئبق : $\rho_{Hg}=13600 \text{ Kg/m}^3$
- ✓ زيت : $\rho_{huile}=900 \text{ Kg/m}^3$

احسب الفرق في الضغط بين A و B؟



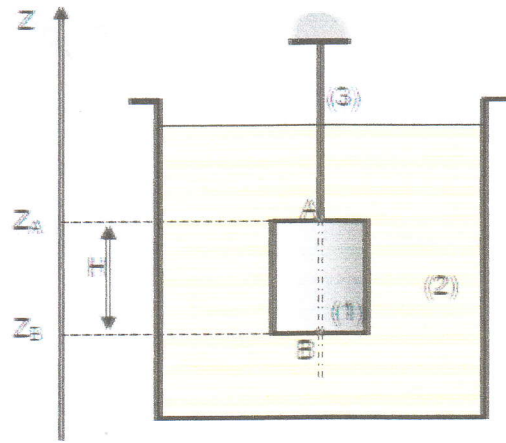
تمرين 2: (6 نقاط)

- البوابة AB مفصالية عند B عرضها $b = 3\text{ m}$ وطولها $L = 4\text{ m}$ تسمح بتفريغ خزان ذو ابعاد كبيرة.
1. احسب القوة الهيدروستاتيكية المطبقة على البوابة ونقطة تأثيرها؟
 2. احسب القوة R الضرورية من اجل فتح البوابة؟
 3. بفرض ان ثقل البوابة AB هو 200 KN كم تصبح القوة R الضرورية لفتح البوابة؟



تمرين 3 (6 نقاط)

- نقرض أسطوانة (1) من الحديد نصف قطرها R والارتفاع H. هذه الأسطوانة مغطاة بخيط (3) في وعاء يحتوي على زيت (2).



المعطيات:

- $g = 9,81\text{ m/s}^2$,
- $\rho_{\text{huile}} = 824\text{ kg/m}^3$,
- $\rho_{\text{acier}} = 7800\text{ kg/m}^3$,

العمل المطلوب:

1. اكتب عبارة التوتر T للخيط بتطبيق مبدأ أرخميدس؟
2. جد نفس العبارة بتطبيق المبدأ العام للهيدروستاتيكي $R_F H$ ؟
3. التطبيق العددي من اجل $R = 0,1\text{ m}$ et $H = 0,2\text{ m}$ ؟

الأسئلة:

أسئلة نظرية: (3 نقاط)

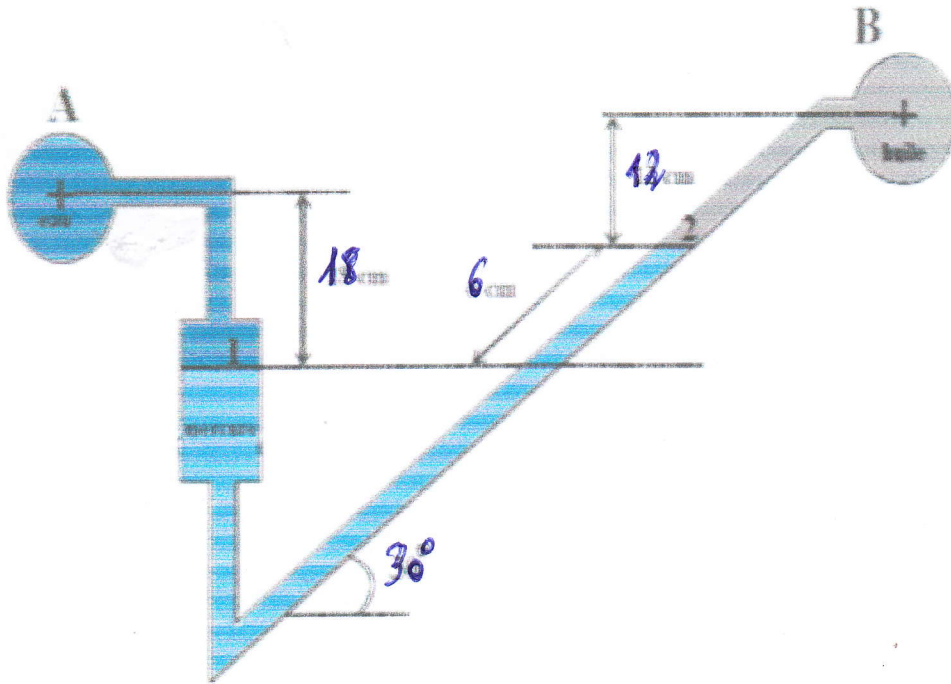
1. اثبت يمثل قاعدة باسكال؟
2. ماهي شروط الطفو واستقرار الاجسام الطافية؟
3. ما هو الضغط الجوي وكيفية قياسه؟

تمرين 1: (5 نقاط)

نقري المانومتر المائل يسمح بقياس الضغط الاختلافي بين A و B حيث يحتوي على ثلاثة موانع مختلفة

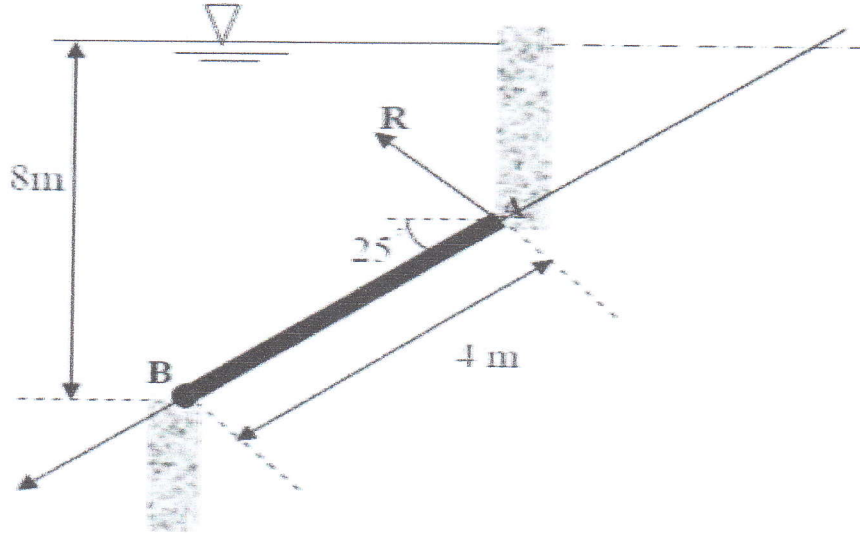
- ✓ ماء : $\rho_{eau}=1000 \text{ Kg/m}^3$
- ✓ زئبق : $\rho_{Hg}=13600 \text{ Kg/m}^3$
- ✓ زيت : $\rho_{huile}=900 \text{ Kg/m}^3$

احسب الفرق في الضغط بين A و B؟



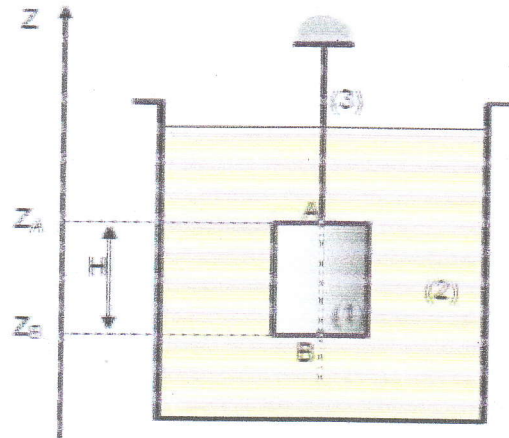
تمرين 2: (6 نقاط)

- البوابة AB مفصالية عند B عرضها $b=3m$ وطولها $L=4m$ تسمح بتفريغ خزان ذو ابعاد كبيرة.
1. احسب القوة الهيدروستاتيكية المطبقة على البوابة ونقطة تأثيرها؟
 2. احسب القوة R الضرورية من اجل فتح البوابة؟
 3. بفرض ان ثقل البوابة AB هو 200 KN كم تصبح القوة R الضرورية لفتح البوابة؟



تمرين 3 (6 نقاط)

- نفرض أسطوانة (1) من الحديد نصف قطرها R وارتفاعها H. هذه الأسطوانة معلقة بخيط (3) في وعاء يحتوي على زيت (2).



المعطيات:

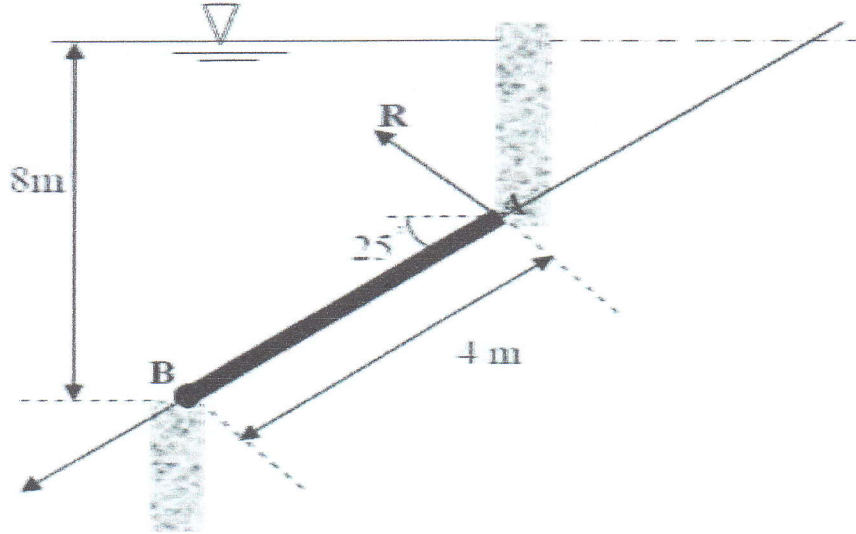
- $g=9,81\text{ m/s}^2$,
- $\rho_{\text{huile}}=824\text{ kg/m}^3$,
- $\rho_{\text{acier}}=7800\text{ kg/m}^3$,

العمل المطلوب:

1. اكتب عبارة التوتر T للخيط بتطبيق مبدأ أرخميدس؟
2. جد نفس العبارة بتطبيق المبدأ العام للهيدروستاتيكي RHF؟

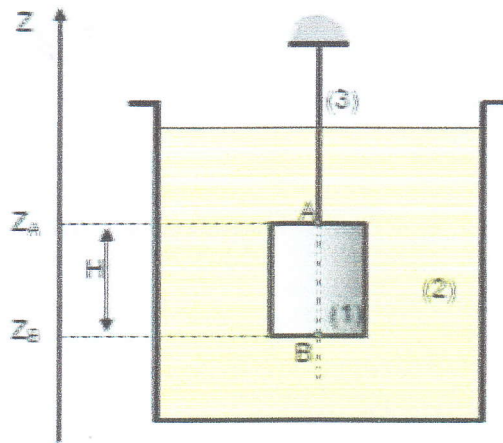
تمرين 2: (6 نقاط)

- البوابة AB مفصالية عند B عرضها $b=3\text{ m}$ وطولها $L=4\text{ m}$ تسمح بتفريغ خزان ذو ابعاد كبيرة.
1. احسب القوة الهيدروستاتيكية المطبقة على البوابة ونقطة تأثيرها؟
 2. احسب القوة R الضرورية من اجل فتح البوابة؟
 3. بفرض ان ثقل البوابة AB هو 200 KN كم تصبح القوة R الضرورية لفتح البوابة؟



تمرين 3 (6 نقاط)

- نفرض أسطوانة (1) من الحديد نصف قطرها R وارتفاعها H. هذه الأسطوانة مغلقة بخيط (3) في وعاء يحتوي على زيت (2).



المعطيات:

- $g=9,81\text{ m/s}^2$,
- $\rho_{\text{huile}}=824\text{ kg/m}^3$,
- $\rho_{\text{acier}}=7800\text{ kg/m}^3$,

العمل المطلوب:

1. اكتب عبارة التوتر T للخيط بتطبيق مبدأ أرخميدس؟
2. جد نفس العبارة بتطبيق المبدأ العام للهيدروستاتيكي $R=FH$ ؟
3. التطبيق العددي من اجل $R=0,1\text{ m}$ et $H=0,2\text{ m}$ ؟