



Note : Answer Only Five Questions and assume any reasonable value if you needed.

Q1: The (4 ft - Diameter) Teakwood cylinder (Specific Gravity = 0.8) and (8 ft) long into the paper dams water as shown in Figure (1). Compute the net vertical and horizontal reactions at point (C). Let ($\gamma_w = 62.3 \text{ lb/ft}^3$). (10 Mks.)

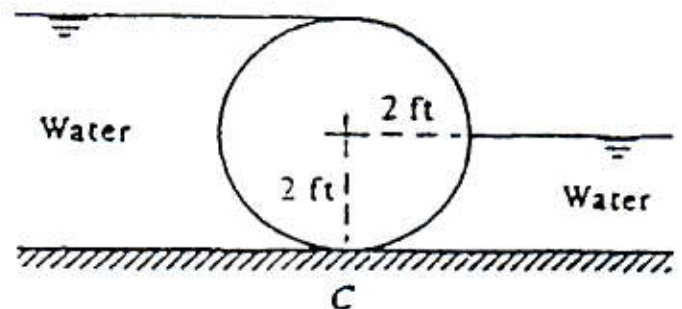


Figure (1)

Q2: For pipes system that shown in Figure (2). Find the elevation of water at (Tank 3) if the input power of pump is (100 KW). Let ($f = 0.02$) for all pipes. (10 Mks.)

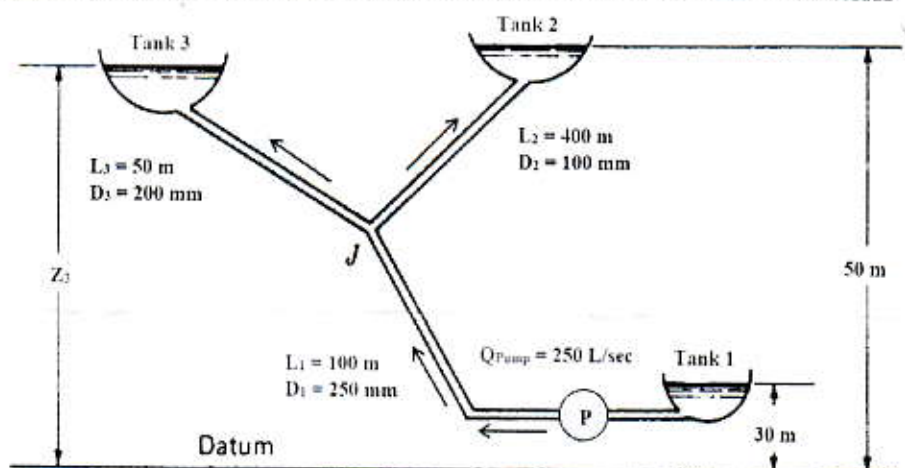
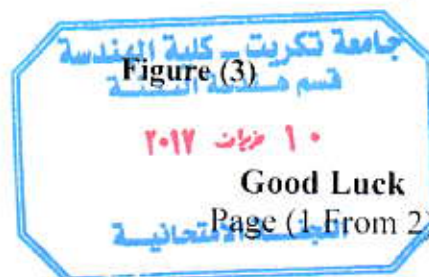
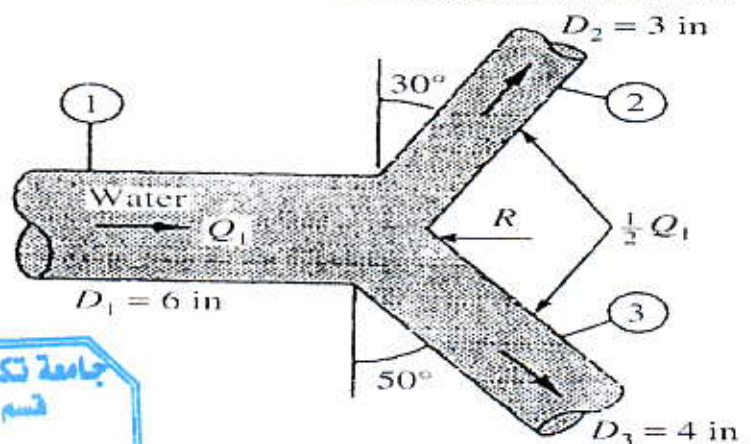


Figure (2)

Q3: (A):- Classified the flow in open channels (with sketch). (5 Mks.)

(B):- Define the (Venturi Meter and Pitot Tube). What is the principle of work of each device? (5 Mks.)

Q4: The horizontal wye fitting in Figure (3). Split the water flow rate equally, if ($Q_1 = 5 \text{ ft}^3/\text{sec}$) and ($P_1 = 3600 \text{ lb/ft}^2$) and losses are neglected. Estimate the pressure at section (2) and (3), then find the force required to keep the wye in place. Let ($g = 32.2 \text{ ft/sec}^2$), ($\gamma_w = 62.3 \text{ lb/ft}^3$), ($\rho_w = 1.94 \text{ slug/ft}^3$) and ($Z_1 = Z_2 = Z_3 = 0$). (10 Mks)



AK
Examiner
Akram K. Mohammed

Head of Department
Dr. Tahseen Ahmad Tahseen



Note : Answer Only Five Questions and assume any reasonable value if you needed.

Q5: For the system shown in Figure (4). Determine the water flow rate. If $(g = 32.2 \text{ ft/sec}^2)$, $(\gamma_w = 62.3 \text{ lb/ft}^3)$ and $(\gamma_{\text{Mercury}} = 847.3 \text{ lb/ft}^3)$. (10 Mks.)

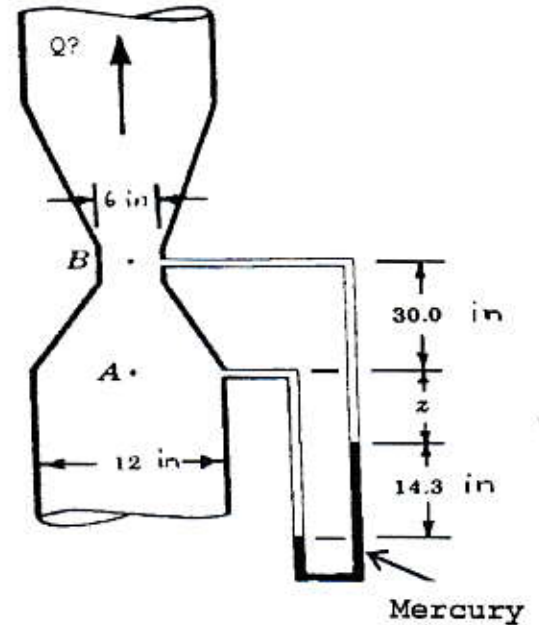


Figure (4)

Q6: (A):- The weight of tank with oil is (2000 N), and the weight of tank empty is (200 N) with volume of (200 Ltr.). Find the Mass Density, Weight Density, Relative Density and Specific Volume of oil. (5 Mks.)

(B):- Figure (5) below shows a tank with one side open to the atmosphere and the other side sealed with air above the oil (S.G = 0.9). Calculate the gauge pressure at points (A, B, C, D and E). (5Mks.)

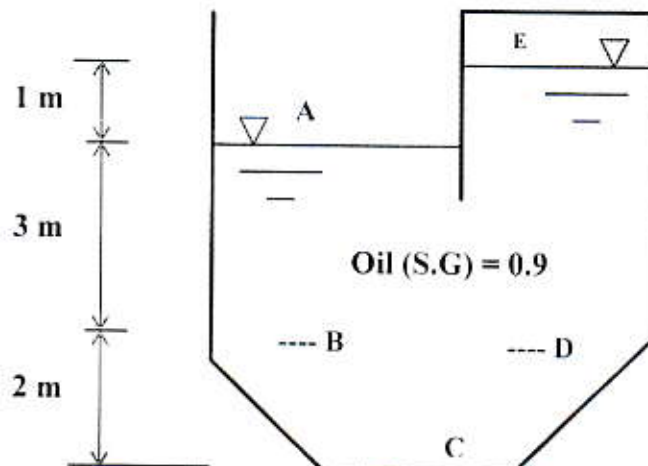
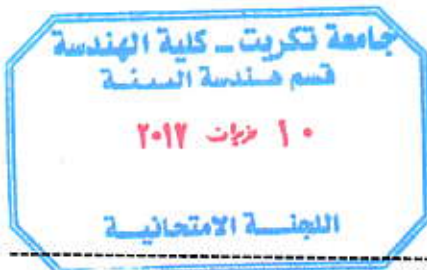


Figure (5)



AK

Examiner
Akram K. Mohammed

Good Luck
Page (2 From 2)

Tahseen

Head of Department
Dr. Tahseen Ahmad Tahseen



ملاحظة: لكل سؤال (5) درجات

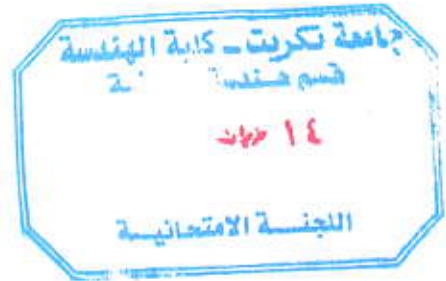
Matlab

س1: ما وظيفة كل مما يأتي : الاجابة عن (5) فقط.

- 1- نافذة الاوامر Command Windows
- 2- نافذة ساحة العمل Work space
- 3- نافذة الدليل الحالي Current Directory
- 4- نافذة المساعدة Help
- 5- لوحة البرامج التنفيذية Launch Pad
- 6- نافذة الاوامر السابقة Command History

س2: حول الصيغ الرياضية الى صيغ مكتوبة ببرنامج الماتلاب.

1. $\sin^{-1} x^2 + \frac{\cos(e^{2.2})}{\tan(y^6)}$
2. $2\sqrt{e^{x-5}}$
3. $\ln(cx + ny)$
4. $\sqrt[5]{64} + e^{(-5.1)^3} + 45$
5. $\frac{|x - \sqrt{y}|}{(a + m)}$



س3: الاجابة على (3) فقط

1- جد ناتج الغاية التالية

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sin(x-1)}$$

$$f(x) = x^2 \sin(x) + \tan(x)$$

2- جد تفاضل الرتبة الثانية للدالة

$$\frac{dy}{dx} - 2x = 0 \text{ \& } y(0) = 1$$

3- حل المعادلة

$$D = \int_0^{+\infty} e^{-x^2} \cdot dx$$

4- جد تكامل الدالة التالية

س4: اجب عن احد الفرعين

فرع (أ) ملاحظة يرجى كتابة اليعاز من المصفوفة الناتجة

1- المصفوفة (C) هي مصفوفة عشوائية صحيحة مربعة تتكون من ثلاثة اعمدة.

2- جد العدد الكلي لعناصر المصفوفة (C).

3- المصفوفة (D) مكونة من صفين وثلاثة اعمدة من الرقم (2)

4- اجعل العنصر الموجود في الصف الثالث وفي العمود الثالث للمصفوفة (C) يساوي صفر

5- المصفوفة (B) هي مقلوب المصفوفة (C).



س4: اكتب برنامج لاجاد مجموع عناصر العمودين الاول والثالث للمصفوفة

$$B = \begin{bmatrix} 3 & 6 & 9 & 12 \\ 15 & 18 & 21 & 24 \\ 27 & 30 & 33 & 36 \\ 39 & 42 & 45 & 48 \end{bmatrix}$$

س5: اكتب برنامج لرسم الدالة التالية مع وضع تسمية للمحاور ووضع عنوان وتنشيط الشبكة تحت الرسم.

$$y = \frac{(2e^x + 2x^3)^{\sqrt{x}}}{\sqrt[3]{21x}} \quad 0.1 \leq x \leq 10$$

AutoCAD

ملاحظة : الاجابة على جميع الاسئلة لكل سؤال (5) درجات

س1: (أ)

ما الفرق بين الرسم بالحاسوب والرسم بالطرق التقليدية.

س1: (ب)

ماهي الخطوات الواجب اتباعها لتغير لون منطقة الرسم.

س2: (أ)

اكتب برنامج لرسم مضلع polygon بمعلومية مركز دائرته.

س2: (ب)

ماهي الخطوات الواجب اتباعها لتنشيط شبكة منطقة الرسم.

س3: ما وظيفة كل مما ياتي:

- (1) Snap and grid
- (2) Grid on
- (3) Snap on
- (4) Grid x spacing
- (5) Grid y spacing
- (6) Offset
- (7) Trim
- (8) Extand
- (9) Break
- (10) Dount



س4: اكتب برنامج لانشاء كتلة Creat Block ورسمها pressuer gauge

س5: اكتب برنامج لاجراء عملية الطرح (subtract) على اسطوانتين الاولى نصف قطرها (20) والثانية نصف قطرها (30).

رئيس القسم

أ.م.د. تحسين احمد تحسين

مع تمنياتي لكم بالنجاح

صفحة (2 من 2)

مدرس المادة

م.م. مهند لطيف حمادة



ملاحظة: الاجابة على جميع الاسئلة// الترك ضمني

(٢٥ درجة)

س١/ تكلم عن اثنين مما يأتي :

١. جريمة الابادة الجماعية .
٢. الرقابة القضائية بطريق الدفع بعدم الدستورية .
٣. الرقابة الشعبية على البرلمان في الديمقراطية شبه المباشرة .

(١٥ درجة)

س٢// اجب بكلمة (صح) او (خطأ) : (خمس فقط)

١. في كافة الحضارات القديمة كان يتم ربط القوانين بالالهة لمنحها القدسية والاحترام .
٢. يطلق على الاعلان العالمي لحقوق الانسان و العهدان الدوليان الملحقان به مصطلح (الشرعة الدولية لحقوق الانسان).
٣. تتميز الاحزاب الشمولية بأنها ذات هيكلية وتنظيم قويين .
٤. اشتراط ان يكون اعضاءالمجلس النيابي منتخبين من الشعب لايجيز تعيين البعض منهم حتى في حال الضرورة.
٥. في النظام البرلماني عضو البرلمان يمثل دائرته الانتخابية فقط .
٦. من شروط الاقتراع العام بلوغ سن الرشد السياسي .

(٢٠ درجة)

س٣// املأ الفراغات الاتيه : (خمس فقط)

١. اول ظهور لكلمة حرية في العراق القديم كان في اصلاحات الملك _____ .
٢. من حقوق المرأة في الاسلام _____ .
٣. كفل دستور العراق لسنة ٢٠٠٥ العديد من الحقوق الاقتصادية والاجتماعية ، منها _____ .
٤. المقصود بنظام القضاء الموحد _____ .
٥. تنقسم الاحزاب السياسية الى احزاب _____ و _____ .
٦. من خصائص النظام الرئاسي _____ و _____ .

مع تمنياتنا لكم بالنجاح



رئيس القسم / أ.م. د. تحسين أحمد تحسين

مدرس المادة / أ.م. لؤي عبد الحق اسماعيل

جامعة تكريت - كلية الهندسة

١٢ سبتمبر ٢٠١٧

اللجنة الامتحانية