Tanta University

Construction Engineering Program

Faculty of Engineering

Course Title	Production Engineering	Final term Exam	Course Code	MPD022
Date	20/7/2020	No. of Pages 1	Allowed time	3 hrs

Total marks: 40

Question Number (1) **(50 Points)**

1- اذكر الخصائص الميكانيكية للمواد الهندسية مع ذكر تعريف مبسط لكلا منها؟

2- اشرح مع الرسم كيف يتم انتاج الحديد من خام الحديد باستخدام الفرن العالي؟

3- عرف الدليك وكيف يمكن صناعة الدليك**Core Making** وماهى المواد المستخدمة فى الصناعة؟

4- اذكر انواع افران صهر المعادن الشائعة الاستخدام**Furnaces for Melting Metals**؟

5- اذكر العناصر الاساسية لعملية تشغيل المعادن **Cutting Conditions** ؟

6- وضح الفرق بين المكاشط المختلفة ؟ مبينا ذلك بالرسم ؟

7- اذكر الفرق بين عملية التفريز والعمليات الاخرى ثم وضح انواع التفريز المختلفة؟

Question Number (2) **(50 Points)**

1- وضح بالرسم الانواع المختلفة للهب الغازي.

2- وضح بالرسم فقط كامل البيانات ثلاثة عمليات مختلفة للحدادة اليدوية.

3- وضح بالرسم فقط كامل البيانات عملية درفلة (دلفنة) القضبان (الكمر).

4- وضح بالرسم فقط كامل البيانات الفرق بين البثق المباشر والغير مباشر.

5- وضح بالرسم فقط كامل البيانات عملية تشكيل تستخدم لصناعة اواني الطهي مع ذكر اسم العملية.

6- اذكر ثلاثة انواع من الاخشاب التي تستخدم في التطبيقات الصناعية.

7- اذكر ثلاثة انواع لحام بالصهرمع ذكرالنوع الامثل للحام الالواح الرقيقة.

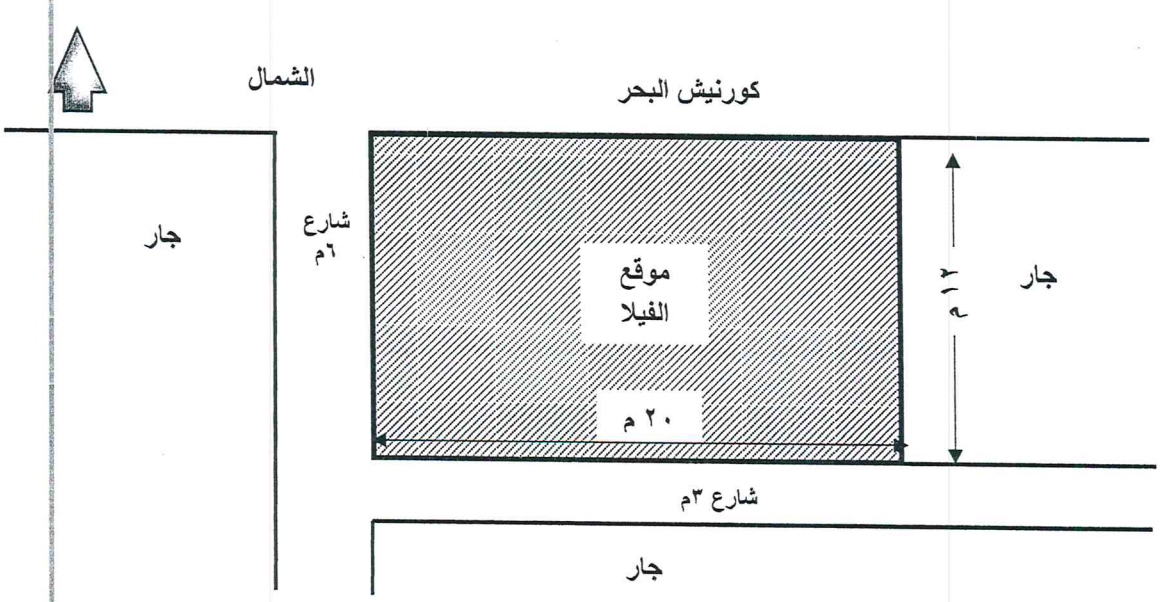
Dr.Eng. Maher .R. Elsadaty *Dr. Eng.Ammar H. Elsheikh*

You can achieve it

اسم المقرر	أساسيـــــــات التصميم المعماري			امتحان الفصل الدراسي الثاني للعام الجامعي/٢٠١٩-٢٠٢٠	كود المـقرر	ARE112
زمن الامتحان	٣ ساعات	الدرجة النهائية	١٠٠ درجة	عدد صفحات الامتحـــان (١)	المستـــوى	الثانـــي
اجب عن الاسئلة التالية – افترض اى بيانات غير معطاه- يمكن الطالب اضافة اى عنصر يراه يمكن أن يفيد الغرض المطلوب من تصميم المبنى- تنهى الرسومات بعنايه.				تاريخ الامتحان	٢٠ / ٧ / ٢٠٢٠	

تقوم شركات المقاولات الكبرى بتنفيذ مشاريع سياحية بساحل البحر الابيض المتوسط و فى اطار قيام احد الشركات بتصميم قرية سياحية بالساحل الشمالي دعت الحاجة الى تصميم فيلا اقتصادية صغيرة لاسرة من اربعة افراد مكونة من دور ارضي على ان تتم مراعاة اسس التصميم المعماري و مرا حله فى الوصول الي التصميم المطلوب و برنامج المشروع كالتالي-:

عدد ١ غرفة رئيسية لزوجين.	عدد ١ غرفة للولدين الابناء.	عدد ١ حمام.
فراغ للمعيشة و يشمل جزء للطعام.	عدد ١ مطبخ مفتوح على فراغ الطعام.	صالة مدخل.



والمطلوب توضيح التصميم بالرسومات الآتية :

١-	تحليل موقع المشروع و مدى ملائمته للغرض من المشروع مع توضيح اهم المحددات التى توثر على تصميم المشروع.	(٢٥ درجـــة)
٢-	رسم توضيحي لاجنحة المشروع الرئيسية zoning diagram مع تحليل المساحات والعلاقات الرئيسية و التوجيه للاجنحة الرئيسية .	(٢٥ درجـــة)
٣-	المسقط الأفقي و يوضح التصميم المقترح كامل الفرش بدون استخدام الشبلون بمقياس رسم ١-٥٠ .	(٢٥ درجـــة)
٤-	الواجهه الرئيسية و توضح الكتل الرئيسية للمشروع و عناصر التكوين من حيث الاتزان و الاتصال الافقى و الراسي للكتل مع مراعاة تصميم الفتحات و الاجزاء المصمتة و المفتوحة و ايقاع توزيع تلك الفتحات و مواد النهو المناسبة من حيث الالوان و الملمس و مراعاة المقياس الانساني و الاشجار والطابع المعماري بمقياس رسم ١-٥٠ .	(٢٥ درجـــة)

جـامعة طنطـــا
كـــلية الهندســـة
برنامج هندسة التشييد بنظام الساعات المعتمدة
الإمتحان النهائي

المادة : مواصفات تشييد المشروع و العطاءات و العقود رمز المقرر: (CES 364) الزمن : ساعتان
تاريخ الامتحان : 2020/7/20 عدد أوراق الأسئلة : (1)

الرجاء إجابة كل سؤال فى ورقة منفصلة و ترتيب ورقة الإجابة

السـؤال الأول (10 درجات)

أشرح بالتفصيل فى صورة نقاط خطوات ترسية المناقصات في المشاريع الهندسية.

السـؤال الثانى (30 درجات)

2- أ) أشرح بالتفصيل المساوئ التى يترتب عليها فتح المظروف الفني قبل المالي عند دراسة العروض المقدمة. (10 درجات)

2- ب) أذكر بالتفصيل ما المقصود بالمواصفات الفنية وما هى الأطراف التى تهتم بكتابة المواصفات الفنية. (10 درجات)

2- ج) أذكر بالتفصيل الصفات الواجب أن تتوافر في من يضع المواصفات الفنية. (10 درجات)

السـؤال الثالث (20 درجات)

ضع علامة صح (√) أو خطأ (×) أمام العبارات التالية مع تصحيح الخطأ إن وجد:

1- المناقصة هى محاولة الحصول على أفضل العروض المالية المقدمة من مقاولين لتنفيذ مشروع إنشائي ما في صورة عطاءات.
2- لا يحق للمالك "الجهات الحكومية" وضع شروطاً معينة لتأهيل المتقدمين للمناقصة.
3- في المناقصات العامة يسمح للمقاولين كافة بتقديم عطاءاتهم بشرط الكفاءة و الخبرة.
4- في المناقصات المحدودة يزيد احتمالية تنفيذ أعمال بنود المشروع مبكراً وبالتالي تسليم المشروع قبل الزمن المستهدف.
5- من مميزات المناقصات المتعددة ان المقاول يلجأ إلى قبول المناقصة بتكلفة منخفضة.
6- تعتبر العلاقة الشخصية بين المالك والمقاول عنصراً أساسياً في إسناد العمل لشركة ما عن طريق المناقصة المحدودة.
7- لا يحق للمناقص الإعتراض على أي من الشروط الواردة في دعوة العطاء.
8- تقبل العروض لكامل الكميات المطلوب تنفيذها ولا تقبل لبعض منها وذلك لضمان وحدة تنفيذ المشروع.
9- تفتح العروض من قبل لجنة العطاءات كاملة ويجوز لكل مناقص أو لممثله حضور فتح العروض.
10- يتم قبول تأمين واحد فقط من المقاول عند الدخول في أكثر من عطاء لنفس الجهة المالكة.

السـؤال الرابع (30 درجات)

4- أ) أشرح بالتفصيل الطرق المختلفة لكتابة المواصفات الفنية مع توضيح الاقسام الرئيسية لكتابتها. (10 درجات)

4- ب) أذكر فى صورة نقاط إشتراطات تنفيذ أعمال الخرسانة العادية والمسلحة. (10 درجات)

4- ج) اشرح بالتفصيل أهداف حساب الكميات بالنسبة لمهندس المالك و مهندس المقاول. (10 درجات)

السـؤال الخامس (10 درجات)

أكتب فى صورة جدول المواصفات الفنية الأساسية لمشروع إنشاء مبني إداري مكون من دور أرضي واحد فقط.

نهـــاية الأسئلـــة
مع أطيب التمنيات بالنجاح و التوفيق للجميع ،،،
أ.د / أحمد محمد نصر

برنامج هندسة التشييد / العمارة البيئية

Tanta University information Faculty o Engineering

Course Title	Computer Technology	Final Exam	Course Code	CCE212	Total Marks: 100 Marks
Date	20/7/2020	No. of Pages: 3	Allowed time	2 hours	

Q(1) Choose the correct answer (يتم كتابة الإجابة فقط) (42 Marks)

1) A computer's CPU executes all instructions it receives from hardware and software running on the computer. The abbreviation CPU stands for ……..
a) Central Processor Unit b) Coding Processing Unit c) Central Processing Unit
d) Central Processing Uni-code

2) The system software includes utility system like……..
a) Linux b) Mac OS c) Antivirus d) Windows

3) The …….. is the most powerful type of computers.
a) mainframe b) microcomputer c) personal computer d) super computer

4) …….. is used to measure the processor speed
a) GHZ b) RPM c) GB d) VGA

5) …….. is used to measure the hard disk speed
a) GHZ b) RPM c) GB d) VGA

6) …….. is a software used to translate programs from high-level language to low-level language.
a) Web browser b) operating system c) compiler d) a programing language

7) ……. is a network which is designed to operate over a large geographical area such as states or countries
a) MAN b) WAN c) LAN d) PAN

8) The internet is one of the biggest …….. in the world.
a) MAN b) WAN c) LAN d) PAN

9) …….. is the smallest range network.
a) MAN b) WAN c) LAN d) PAN

10) The non-volatile main memory is called……
a) RAM b) SD-RAM c) ROM d) cach memory

Consider the following truth table where Y1, Y2, Y3 and Y4 are outputs for different logic gates with the same inputs A and B:

Inputs		Outputs			
A	B	Y1	Y2	Y3	Y4
0	0	1	1	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1
1	1	0	0	1	0

11) Y1 is the output of the ……. gate.
a) AND b) OR c) NAND d) NOR e) XOR f) XNOR

12) Y2 is the output of the ……. gate.
a) AND b) OR c) NAND d) NOR e) XOR f) XNOR

13) Y3 is the output of the ……. gate.

a) AND b) OR c) NAND d) NOR e) XOR f) XNOR

14) Y4 is the output of the ..... gate.

a) AND b) OR c) NAND d) NOR e) XOR f) XNOR

15) The suitable data type that used in Microsoft Access for the Dept_code field of the employees table is .....

a) Number b) Text c) OLE Object d) Date/Time e) AutoNumber

16) The suitable data type that used in Microsoft Access for the Employee_picture field of the employees table is .....

a) Number b) Text c) OLE Object d) Date/Time e) AutoNumber

17) ..... is used to prevent duplicated records.

a) Relationship b) Query c) Form d) Primary key

18) ..... help us to make a question to the database and get the required result.

a) Relationship b) Query c) Form d) Primary key

19) In Boolean algebra postulates, $A \cdot A^{\backslash} =$ .....

a) 1 b) 0 c) A d) $A^{\backslash}$

20) In Boolean algebra postulates, $A + A^{\backslash} =$ .....

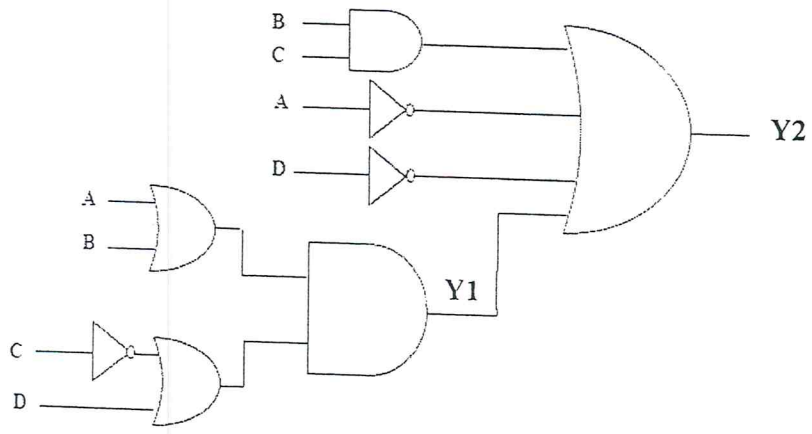
a) 1 b) 0 c) A d) $A^{\backslash}$

21) A flowchart is a ..... used to illustrate the sequence of operations to be performed to get the solution of a problem.

a) code b) database c) programming language d) diagram

Question Number (2) (58 Marks divided as A= 12, B= 12, C= 12, D= 8, E = 9 and F= 5)

(A) Find the logic expression Y1 & Y2 for the following logic circuit:



(b) If A = B = C = 1, show the order of operations and the result for the following expression: (3 Marks)

$$(A + 2) * (B + 1) \wedge (C + 1) + 2 * 3 / 2$$

(C) Convert from binary system to the corresponding decimal, octal and hexadecimal systems:

$(11000110010)_2 = (\ldots\ldots\ldots)_{10} = (\ldots\ldots\ldots)_8 = (\ldots\ldots\ldots)_{16}$

(D) Explain the difference between low-level and high-level languages.

(E) What are the main components of the computer?

(F) Draw the logic circuits for the following expression:

$$Y = A' B' + B (A + C) + D$$

End of all Questions
Have a good Luck

Dr. Mohamed Arafa

Tanta University

Construction Engineering Program

Faculty of Engineering

Course Title	Design of steel structures	Final Exam	Allowed time	3 hour
Date	22/7/2020		No. of Pages	4

Question (1) **10%**

(a) Explain the failure modes that may take place in tension members. Neat sketches are appreciated.

(b) State the advantages and disadvantages of using the steel in constructions.

(c) State the different between hot rolled sections and cold formed sections.

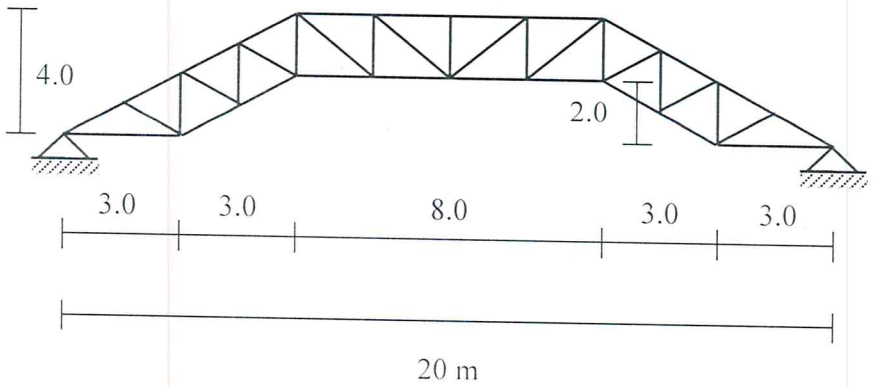
Question (2) **30%**

Within an industrial factory in Cairo city, it is required to cover the roof using a steel structure. The covered area is (42mX20m). The main supporting system of the structure is the truss shown below. The spacing (S) between trusses is 6m. The roof cover is a steel sheet (own weight of the steel cover is 15 kg/m^2).

It is required to:

(a) Draw the layout to an appropriate scale showing all bracing systems. 20%

(b) Calculate the acting loads due to the dead, live and wind left loads. 10%



Question (3) **20%**

It is required to design a suitable section for the shown truss members with a bolted connection. The length of the members as well as the applied axial forces are given in the following table. The used steel is St52 and the gusset plate thickness is 8 mm.

Member	DL [t]	LL [t]	WL [t]	L [cm]	L_{bx} [cm]	L_{by} [cm]	Notes
1	+ 4	+6	+2	300	--	--	Lower (Horizontal)
2	+ 6	+5	+4	150	--	--	Upper (Horizontal)
3	+8	+5	+3	250	--	--	Vertical with bracing

Question (4) **15%**

It is required to calculate the design tensile strength ($\emptyset P_n$) that can be carried by a square hollow section with width (B= 15 cm) and thickness (t = 0.5cm). The section is fully welded at connection (U=1.0).

Square Hollow Section

Question (5) **25%**

It is required to design a hinged base for a column of HEB 400 cross-section to support the following straining actions: N_u = 80 tons and Q_u = 5 tons. Use St 37 and F_{cu} = 250 kg/cm^2. Then draw different views of the base with a suitable scale.

Load Combinations:

$U = 1.4D$
$U = 1.2D + 1.6L + 0.5Lr$
$U = 1.2D + 1.6Lr + (0.5L \text{ or } 0.8W)$
$U = 1.2D + 1.3W + 0.5L + 0.5Lr$
$U = 1.2D \pm 1.0EQ + 0.5L$
$U = 0.9D \pm (1.3W \text{ or } 1.0EQ)$

Steel Grades:

Grade of Steel	Minimum Values of Yield Stress (f_y) and Ultimate Strength (f_u)			
	Thickness (t)			
	$t \leq 40\ mm$		$40\ mm < t \leq 100\ mm$	
	$f_y\ (t/cm^2)$	$f_u\ (t/cm^2)$	$f_y\ (t/cm^2)$	$f_u\ (t/cm^2)$
St 37	2.40	3.70	2.15	3.40
St 44	2.80	4.40	2.55	4.10
St 52	3.60	5.20	3.35	4.90

Tension Member:

a) Yielding Failure $\quad P_n = f_y A_g \quad \emptyset_t = 0.85$
b) Fracture Failure $\quad P_n = f_u A_e \quad \emptyset_t = 0.7 \quad A_e = U A$

Compression Member:

$P_n = f_{cr} A_g \quad \emptyset_c = 0.8$
For $\lambda_c \leq 1.1 \quad f_{cr} = f_y (1 - 0.384 \lambda_c{}^2)$
For $\lambda_c \geq 1.1 \quad f_{cr} = 0.648 f_y / \lambda_c{}^2$
$\lambda_c = \sqrt{\frac{f_y}{f_e}} \quad f_e = \frac{\pi^2 E}{(KL/r)^2}$

Flexural Member: $\emptyset_b = 0.85$

a) $L_b \leq L_p \quad M_n = M_p \quad M_p = Z_p f_y \quad L_p = \frac{80 r_y}{\sqrt{f_y}}$

b) $L_p < L_b \leq L_r \quad M_n = \left[M_p - (M_p - M_r)\left(\frac{L_b - L_p}{L_r - L_p}\right)\right] C_b \leq M_p$

$M_r = f_L S_x \quad f_L = 0.75 f_y$ for rolled sections
$f_L = 0.6 f_y$ for built-up sections

$L_r = \frac{1380 A_f}{d f_L} \sqrt{\frac{1}{2}(1 + \sqrt{1 + (2X f_L)^2})} \quad X = \left(\frac{0.104 r_T d}{A_f}\right)^2$

c) $L_b > L_r \quad M_n = C_b M_{cr} \leq M_p \quad M_{cr} = S_x \sqrt{\left(\frac{1380 A_f}{d L_b}\right)^2 + \left(\frac{20700}{(L_b/r_T)^2}\right)^2} \leq M_p$

Design Shear Strength: $\emptyset_b = 0.85$

For $\frac{h}{t_w} \le 112/\sqrt{f_{yw}}$ $\quad V_n = 0.6\, f_{yw}\, A_w$

For $112/\sqrt{f_{yw}} < \frac{h}{t_w} \le 139/\sqrt{f_{yw}}$ $\quad V_n = 0.6\, f_{yw}\, A_w (\frac{112/\sqrt{f_{yw}}}{h/t_w})$

For $139/\sqrt{f_{yw}} < \frac{h}{t_w} \le 260$ $\quad V_n = A_w (\frac{9500}{(h/t_w)^2})$

Combined Bending and Axial Forces:

a- For $\frac{P_u}{\emptyset P_n} \ge 0.2$ $\quad \frac{P_u}{\emptyset P_n} + \frac{8}{9}[\frac{M_{ux}}{\emptyset_b M_{nx}} + \frac{M_{uy}}{\emptyset_b M_{ny}}] \le 1$

b- For $\frac{P_u}{\emptyset P_n} < 0.2$ $\quad \frac{P_u}{2\emptyset P_n} + [\frac{M_{ux}}{\emptyset_b M_{nx}} + \frac{M_{uy}}{\emptyset_b M_{ny}}] \le 1$

Bolted Connection:

Bolt Diameter (d) mm	Bolt Area (A) cm^2	Stress Area (A_s) cm^2	Pretension Force (T) tons	Required Torque (M_a) kg.m	Permissible Friction Load of One Bolt Per One Friction Surface (P_s) tons							
					Ordinary Steel Work				Bridges and Cranes			
					St. 37&42-44 (μ=0.4)		St. 50-55 (μ=0.5)		St. 37&42-44 (μ=0.4)		St. 50-55 (μ=0.5)	
					Cases of Loading				Cases of Loading			
					I	II	I	II	I	II	I	II
M12	1.13	0.84	5.29	12	1.69	2.01	2.11	2.52	1.32	1.56	1.65	1.95
M16	2.01	1.57	9.89	31	3.16	3.37	3.95	4.71	2.47	2.92	3.09	3.66
M20	3.14	2.45	15.43	62	4.93	5.90	6.17	7.36	3.85	4.56	4.82	5.71
M22	3.80	3.03	19.08	84	6.10	7.27	7.63	9.10	4.77	5.65	5.96	7.06
M24	4.52	3.53	22.23	107	7.11	8.45	8.89	10.60	5.55	6.58	6.94	8.22
M27	5.73	4.59	28.91	157	9.25	11.03	11.56	13.78	7.22	8.55	9.03	10.70
M30	7.06	5.61	35.34	213	11.30	13.48	14.13	16.86	8.83	10.46	11.04	13.07
M36	10.18	8.17	51.47	372	16.47	19.64	20.58	24.55	12.86	15.24	16.08	19.05

a) Shear Strength $\quad \emptyset_v = 0.6$

For bolt grades 4.6, 5.6 and 8.8 $\quad \emptyset_v R_{nv} = \emptyset_v\, (0.6\, f_{ub})\, A_s\, n$ $\quad \emptyset_v = 0.6$

For bolt grades 4.8, 5.8, 6.8 and 10.9 $\quad \emptyset_v R_{nv} = \emptyset_v\, (0.5\, f_{ub})\, A_s\, n$

b) Bearing Strength $\quad \emptyset_{br} = 0.7$

$$\emptyset_{br} R_{br} = \emptyset_{br}\, d\, (\min \Sigma t\ (\alpha\, f_u))$$

$$\alpha = \frac{0.8\, e_1}{d} \le 2.4$$

c) Tension Strength $\quad \emptyset_t = 0.7$

$$\emptyset_t R_{nt} = \emptyset_t\, (0.66\, f_{ub})\, A_s$$

d) Combined Shear and Tension

$$[\frac{R_{ut}}{\emptyset_t R_{nt}}]^2 + [\frac{R_{uv}}{\emptyset_v R_{nv}}]^2 \le 1$$

Welded Connection:

a) Weld Shear Strength $\quad \emptyset_w R_{uw} = 0.7\, s\, (0.4\, f_u)$

b) Combined Shear and Normal $\quad \emptyset_w R_{uw} = 0.77\, s\, (0.4\, f_u)$

Tanta University

Construction Engineering Program

Faculty of Engineering

Course Title:	Highway Engineering & Transportation	Final Exam		Course Code:	CEP352
Date:	July, 2020	No. of Pages:	2	Allowed time:	3 hours

Question Number (1) (8 Points)

a) Using sketches illustrate the followings: **(4 Points)**

1) Types of transportation networks
2) Greenshield traffic state model
3) Roads functional classification according to mobility and accessibility
4) Flexible pavement layers

b) If the jam density on a section of 1.2 km freeway section is 100 veh/km, and the number of vehicles observed on this section is 96 vehicles. Knowing that the traffic flow is 1600 veh/hr determine: **(4 Points)**

1. The free flow speed.
2. Speed on this section.
3. The traffic state on this section.

Question Number (2) (12 Points)

a) Compare between flexible pavement and rigid pavement. **(4 points)**

b) A section of highway has a free flow speed of 90 km/hr and capacity of 3300 veh/hr. In a given hour, the traffic volume on a specific section on this freeway is counted as 2100 vehicle. What is the speed on this section during this hour? **(8 Points)**

Question Number (3) (12 Points)

A circular curve connects two tangents (*2-lane undivided highway*) that deflect at an angle of 54°. If the point of intersection is at station (347+38.5), design speed is 70 mph and superelevation is 8%.

1) Determine the middle ordinate, external distance and the long chord.
2) Determine the station of PC, PT and the deflection angles for setting out the curve at 100 ft stations from PC.

3) Draw to a reasonable scale, the progress of obtaining the required superelevation when revolving the pavement around the centerline of the pavement.

Question Number (4) (8 Points)

a) A vertical curve connects a (–1.5%) with a (+2%) grade. If the design speed of the highway is 60 mph, compute the elevation of the curve at 100ft stations. Grades intersect at station 263+16 at an elevation of 90ft. **(4 Points)**

b) An existing vertical curve joins a +4% grade to –2.5% grade. If the length of the curve is 250 ft. Grades intersect at station 340+00 at an elevation of 1323ft. **(4 Points)**

1) What is the maximum safe speed?

2) What is the station and level of PC, PT and highest point?

End of questions ..... Best Wishes