



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة الفرات الأوسط التقنية  
الكلية التقنية الهندسية / النجف



قسم هندسة تقنيات الاتصالات

المرحلة الاولى

أسئلة الفصل الأول للعام الدراسي

٢٠١٧-٢٠١٦

مستطفي

شعبة ضمان الجودة و الأمان الجامعي

القسم : هندسة تقنيات الاتصال  
 المرحلة : الاولى سا ١  
 المادة : الالكترونىك  
 وقت الامتحان : ساعتان  
 التاريخ : ١٨ / ١ / ٢٠١٧



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
 جامعة الفرات الاوسط المتخصص  
 الكلية التقنية - المهندسية / كوف

امتحان الفصل الاول للعام الدراسي ٢٠١٦ - ٢٠١٧

Note:

**Answer all the questions**

(24 degree)

Q1/Briefly answer only four items from the following:

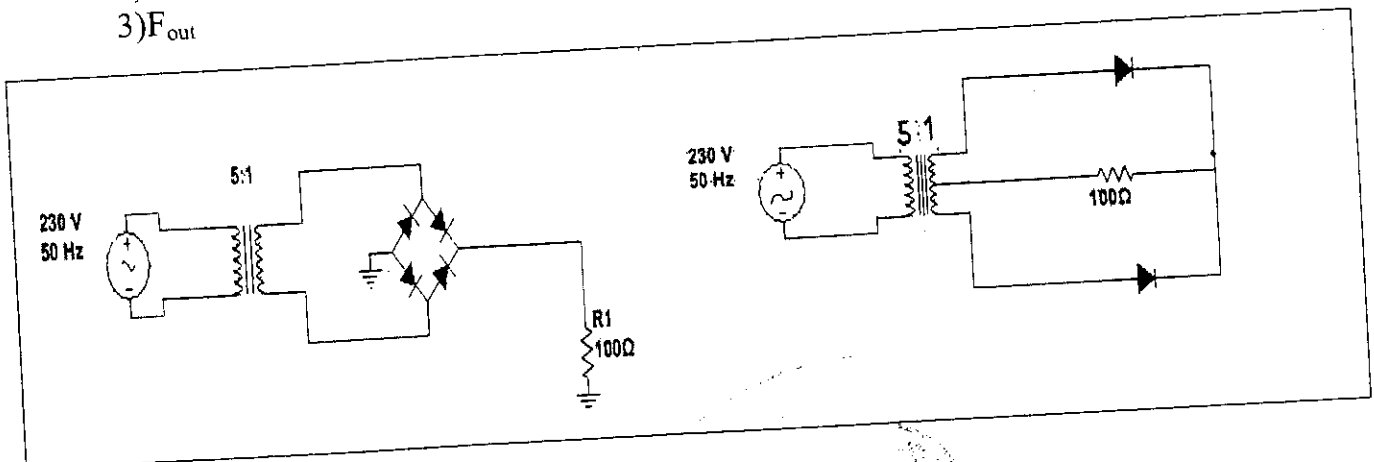
1. Explain with drawing the conduction and valence bands of an insulators, semiconductors and conductors.
2. Describe the formation of depletion region.
3. What do you understand by the A.C & D.C resistance of a crystal diode.
4. Derive an expression for the efficiency of the half wave rectifier.
5. Describe the creation of electron-hole pairs in a silicon crystal.
6. Why are a semiconductors an insulators at ordinary temperature.

Q2/Select the correct choice for only five of the following statements (20 degree)

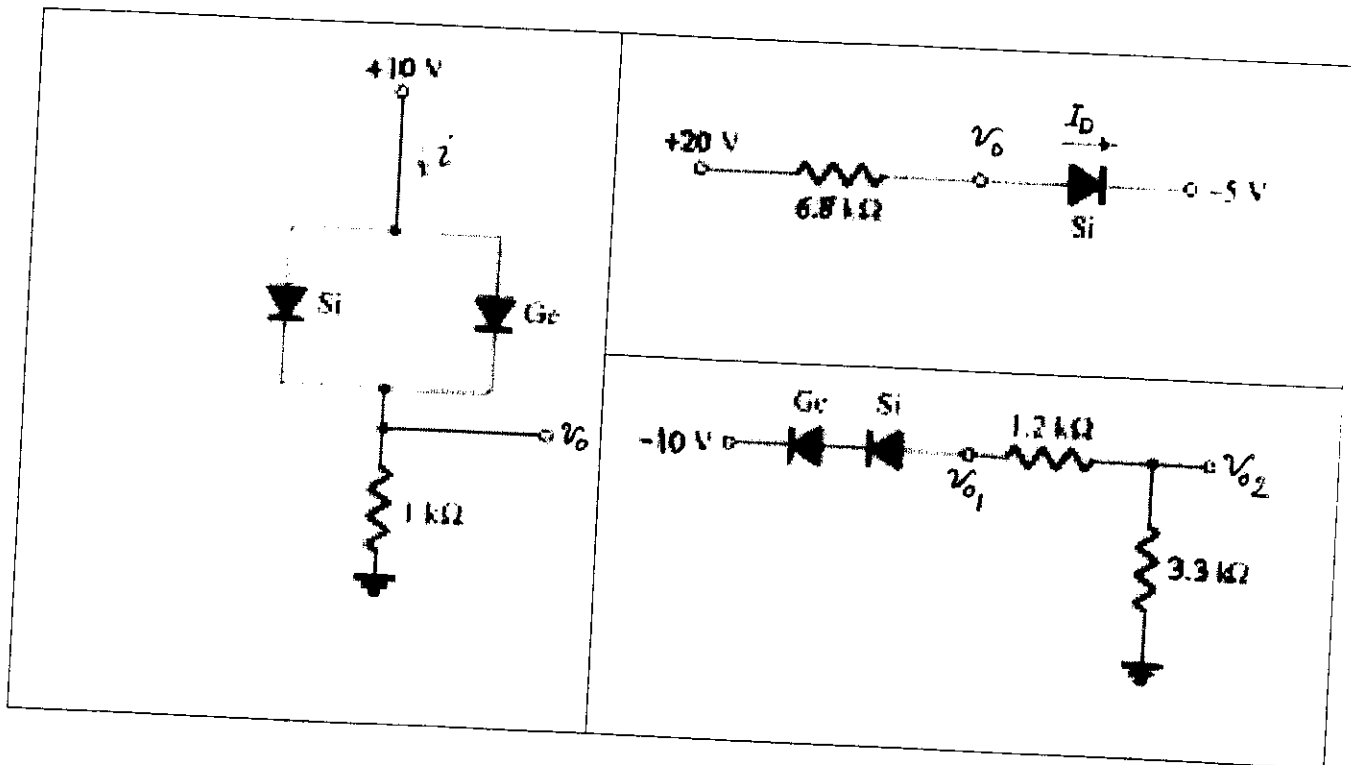
1. An addition of pentavalent impurities to a semiconductor creates .....  
 a) free electrons    b) holes    c) valence electrons    d) bound electron
2. When a pure semiconductor is heated, its resistance is .....  
 a) Goes up    b) goes down    c) electrically neutral    d) none of the above
3. In a semiconductor the conduction current is due to .....  
 a) Holes only    b) free electrons only    c) holes & electrons    d) none of the above
4. The barrier voltage at a pn junction for germanium is about .....  
 a) 0.7 V    b) 0.03 V    c) 3 V    d) none of the above
5. A pn junction acts as a .....  
 a) Controlled switch    b) bidirectional switch    c) unidirectional switch    d) none of the above
6. The reverse saturation current  $I_S$  is exist at .....  
 a) No bias    b) forward bias    c) revers bias    d) both c & b

Q3/ For the two figure bellow  $R_L=100\Omega$ ,  $V_{pri(rms)}=230\text{ V}$ ,  $f_{in}=50\text{ HZ}$  and  $n=1/5$   
 assume silicon diode, Calculate the following for each network: (30 degree)

- 1) d.c voltage
- 2) PIV
- 3)  $F_{out}$



Q4/ Determine  $V_o$  for two only of bellow networks: (26 degree)



مدرس المادة:  
م.م احمد قائم



BEST WISHES

18/01/2017  
رئيس القسم:  
ليث وعبيد

القسم : هندسة تقنيات الاتصالات  
المرحلة : الاولى  
المادة : حقوق الانسان  
زمن الامتحان : ساعتان  
التاريخ : 19 / 01 / 2017



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الفرات الأوسط التقنية  
الكلية التقنية الهندسية / نجف

امتحان الفصل الأول- العام الدراسي 2016/2017

### ملاحظة اجب عن جميع الاسئلة

س1 / أ- وضح المقصود بالمصطلحات الآتية .:

1- الحق وفقا للمفهوم الفردي 2- المقبرة الجماعية 3- المواطن .

(15) درجة

ب- ضع كلمة صح امام العبارة الصحيحة وكلمة خطأ امام العبارة الخاطئة وضح الخطأ ان وجد . (10) درجة

1- ان الشخصية القانونية مقتصرة على الانسان الفرد فقط .

2- نص الدستور العراقي لسنة 2005 على ان الاسلام هو الدين الرسمي للدولة وهو المصدر الوحيد للتشريع .

3- اشترط دستور العراق لسنة 2005 عدم اخلاص حرية الاجتماع والتظاهر السلمي بالنظام العام والآداب .

4- يقصد بالأسرة الرابطة التي تقوم بين الشخص ودولة ما وتجعله تابعا لها .

5- نص الدستور العراقي لسنة 2005 تكفل الدولة حرية التعبير عن الرأي بكل الوسائل ، بما لا يخل بالنظام العام والآداب .

س2/ تكلم عن مفهوم حقوق الانسان في سياق التطور التاريخي .

(25) درجة

س3/ عدد الحقوق الشخصية الواردة في دستور العراق لسنة 2005 ، وشرح اثنين ، على ان يكون

الحق الاول من ضمنها .

(25) درجة

س4/ تعد الاهلية احدى مميزات الشخصية الانسانية ، ناقش ذلك .

(25) درجة

19/01/2017

رئيس القسم  
ليث وجيه عبدالله



مدرس المادة  
حيدر عبد الجليل مهدي

Ministry Of High Education And Scientific  
Research  
Alfurat Al-Awsat Technical University  
Technical Engineering College / Najaf  
Depart. / The Technical Communication  
Engineering

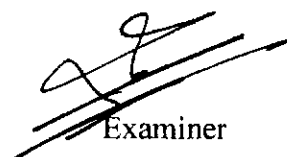
Class: 1<sup>st</sup>  
Subject: **Electrical Measurements**  
Time of Exam: '2' Hours  
Date : 22/01/2017

**First Course Examination 2016 - 2017**

**NOTE: Attempt Four Questions Only**

- Q1:** (A) Derive torque equation for PMMC instruments. [Marks 10 ]  
(B) Explain types of measurements errors. [Marks 15 ]
- Q2:** The following values were obtained from the measurements for a resistor in ohms:  
220.2, 119.5, 221.1, 119.9, 220.0, 220.5, 119.8, 220.1, 220.4, and 119.8. Calculate
- a. The arithmetic mean. [Marks 05 ]  
b. The average deviation. [Marks 10 ]  
c. The standard deviation. [Marks 10 ]
- Q3:** A recently calibrated digital voltmeter is used to read a voltage and it consistently yields 75 volts. Another meter in the lab is also used five times to measure the same voltage and following readings are obtained: 77, 75, 74, 76, 77. For the second meter, Find the absolute accuracy, relative accuracy and percentage accuracy. [Marks 25 ]
- Q4:** Design an Ayrton shunt (indirect method) to provide an ammeter with current ranges 1A, 5A and 10A. A basic meter with an internal resistance of (60  $\Omega$ ) and half scale deflection current of (60  $\mu$ A) is to be used. [Marks 25 ]
- Q5:** A basic D'Arsonval meter with an internal resistance  $R_m = 100 \Omega$  and a full scale current of 1mA, is to be converted into a d.c. voltmeter with ranges of 0-10 V, 0-50V, 0-100V. Find the values of the multiplier resistances [Marks 25 ]

Good Luck

  
Examiner

Abdulrahman M. Khashash

1-1

22/01/2017

Department Head

Laith Wajeeh



**Q1: Obtain the equivalent resistance of the circuits in Fig.1.**

**(30 Marks)**

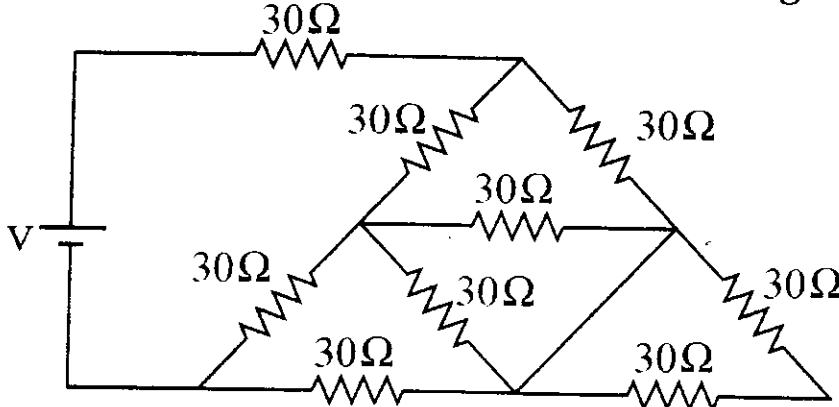


Fig.1

**Q2: Find (I) in the circuit of Fig.2 using source transformation.**

**(30 Marks)**

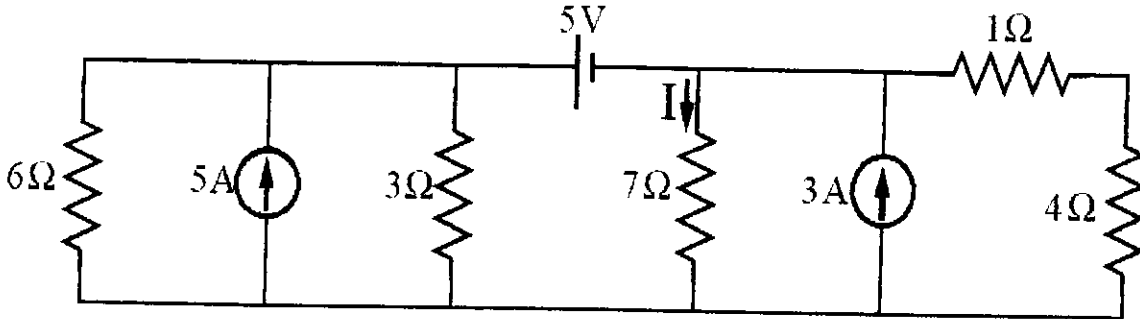
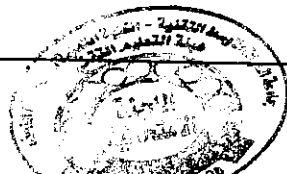


Fig.2

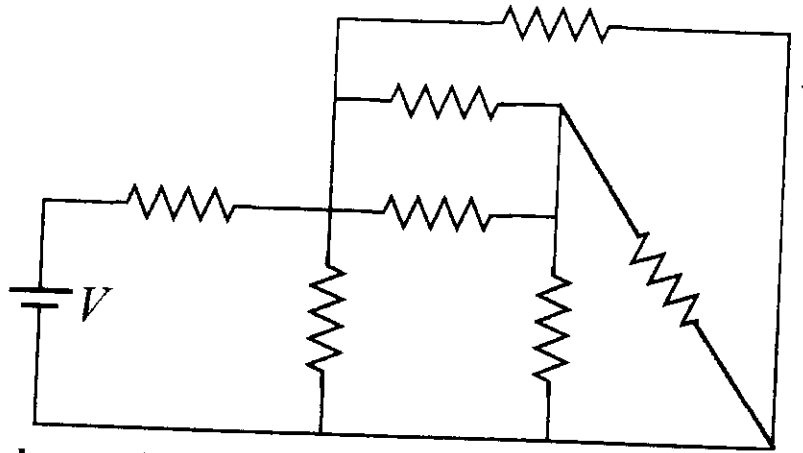
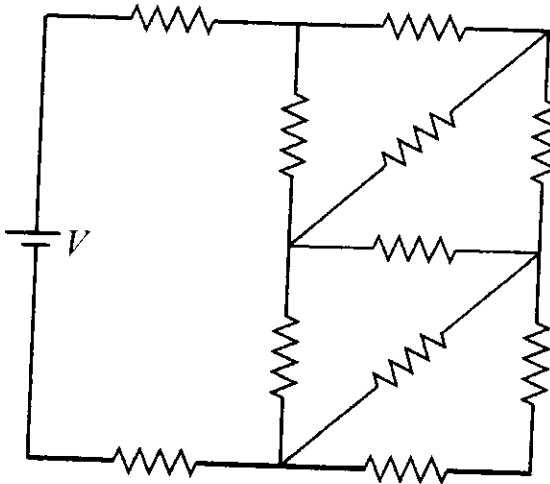
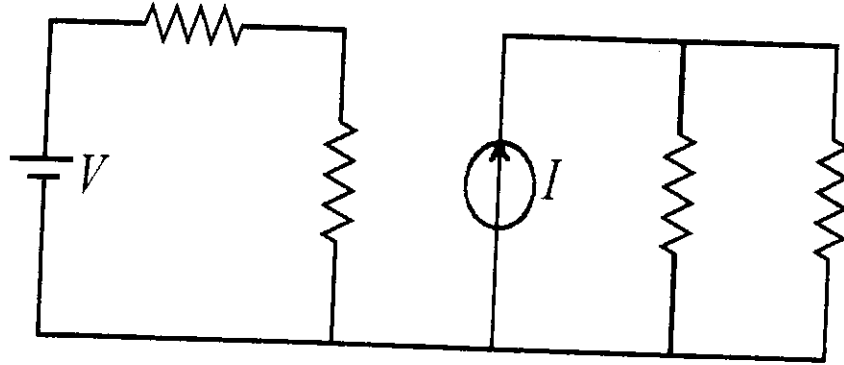
**Q3:-**

- A- : An electrical resistive load takes a current of 12A from a 220V supply. Calculate the cost of electricity if the equipment is used for 40 hours and the cost of 1kWh of energy is 100 dinars. (10 marks)**
- B- : A coil of Copper wire has a cross-sectional area of  $0.8\text{mm}^2$  and a length of 1600m. Find the resistance of the coil and the power consumed when the coil is connected across 100V DC supply. (Take the resistivity of copper as  $0.02 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{m}$ ). (10 marks)**

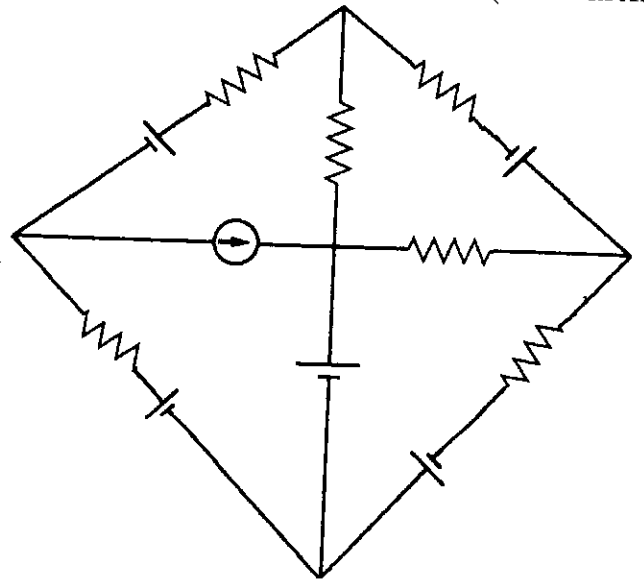
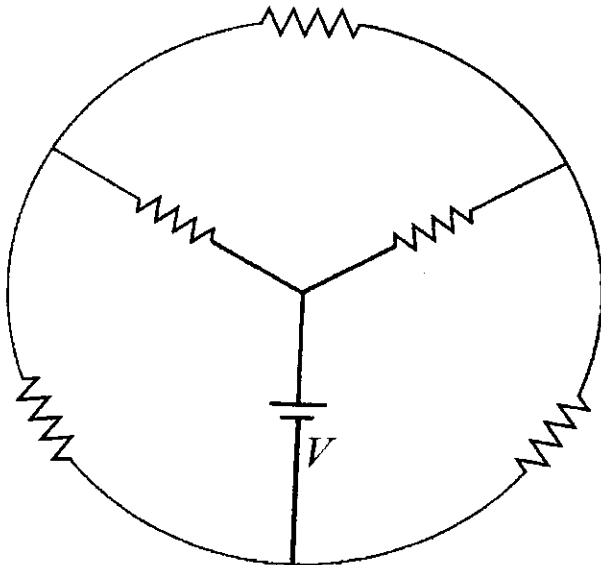
(تكملة الأسئلة في الصفحة التالية)



Q4: لاحظ: يجب رسم جميع الدوائر الكهربائية في دفتر الامتحان وتحديد كل (node), (branch), (element) ..... عليها {  
**A- Determine the number of elements, branches, nodes and essential nodes , the circuits shown below.** (10 marks)



**B- Determine the number of meshes and loops in the circuits shown below.** (10 marks)



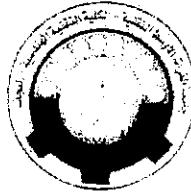
بالتوفيق والنجاح

24/01/2017

رئيس القسم  
 ليث وجيه عبد الله



مدرس المادة  
 د. ناصر حسين سلمان



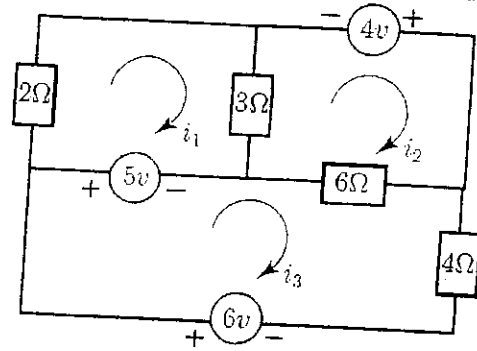
امتحان الفصل الأول - العام الدراسي 2016/2017

Q1: Find all properties and graph for the following trigonometric functions: 20 M

1.  $y = -\frac{3}{2} \cos\left(2x + \frac{\pi}{3}\right) - \frac{1}{2}$

2.  $y = 4 \sin(-2\pi x + \pi)$

Q2: In the circuit shown, write the loop equations and put them as a matrix includes currents ( $i_1, i_2, i_3$ ) in their loops. 10 M



Q3: Perform the indicated operations in the following Problems, if possible. 20 M

1-  $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -2 & 3 \\ 8 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 0 & 5 \\ 4 & -6 \end{bmatrix}$

2-  $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ -2 & 3 \\ 8 & 1 \end{bmatrix} + \begin{vmatrix} -1 & 0 & 4 \\ 2 & 5 & -6 \end{vmatrix}$

3-  $\left( \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 5 & -1 \end{bmatrix} \right)^7$

4-  $\begin{bmatrix} 2 & 0 & -1 & 3 \\ 1 & -1 & 2 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 1 & -8 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 2 \\ -2 & 8 & -1 \end{bmatrix}$

Q4: Use Cramer's rule to solve the system: 20 M

$$\begin{aligned} x_1 - 2x_2 + x_3 &= 3 \\ 2x_1 + x_2 - x_3 &= 5 \\ 3x_1 - x_2 + 2x_3 &= 12. \end{aligned}$$

29 / 01 / 2017

رئيس القسم  
ليث وجيه عبدالله



مدرس المادة



Q5: find the derivative for the following functions: 30 M

1-  $y = 10 \tan(20x)$

2-  $f(x) = 10 \cos^3(4x)$

3-  $f(x) = \frac{5x^2 - 7x}{x^2 + 2}$

4-  $f(x) = e^x(x^2 + 3)(x^3 + 4)$

5-  $f(x) = \ln(5x^2 + 9)^3$



قسم الاتصالات  
ل ١ / ٣

القسم : هندسة تقنيات الاتصالات  
المرحلة : الأولى / الأولى  
المادة : تطبيقات الحاسوب  
زمن الامتحان : ساعتان  
التاريخ : ٣١ / ٠١ / ٢٠١٧



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الفرات الأوسط التقنية  
الكلية التقنية الهندسية / نجف

إمتحان الفصل الأول- العام الدراسي ٢٠١٦/٢٠١٧

### Answer all the questions

Q1 /A/What is the differences between Inputs / Outputs units? (15Marks)

Q1 /B/Write with short notes about types of Ms-Dos System Commands? (10Marks)

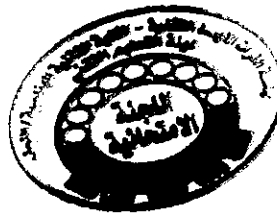
Q2 / Fill in the blanks. (25Marks)

- 1- Memory space is measured by bit and byte that's mean bit equal ----- Byte.
- 2- There are two basic of component in CPU-----and-----
- 3- The memory is dividing into two parts ----- and-----.
- 4- The operating system Ms-Dos stored five attributes to each file ----- , -----, -----, ----- and -----.
- 5- There are two types of files in Ms-Dos system are ----- and -----.

Q3/Write about the features that distinguish between Ms-Dos System and Windows. (25Marks)

Q4 /Use Ms-Dos system Commands to answer the following (25Marks)

- 1- Create a directory on the Desktop named Communication Engineer with file Tele.txt
- 2- Rename the directory Communication Engineer to IT Engineer
- 3- Rename the file Tele.txt to Tele.doc
- 4- Displayed all files in IT Engineer.
- 5- Copy directory IT Engineer to (D: drive).
- 6- Delete Tele.doc
- 7- Remove a Directory IT Engineer.
- 8- Display the date & time after delete the directory.



Best Wishes

رئيس القسم  
ليث وجيه عبدالله

مدرس المادة  
ياسر عبدالزهره

31/01/2017