وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعـــــة التقنيـــة الجنوبيـــة
المعهـــــد التقنـــي / القرنـــة
قســم التقنيـــات الكهربائيـــة

المـادة: الكترونيك
الصـف: الاول
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 18/7/ 2021

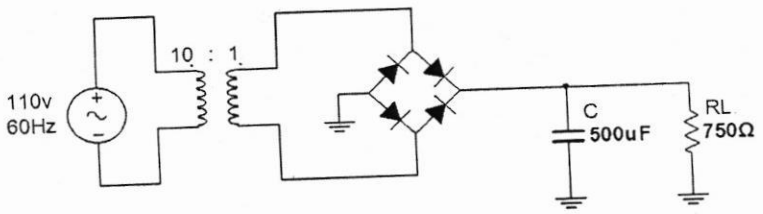
أسئلة الامتحان النهائي للعام الدراسي 2021/2020 نموذج رقم (1) الدور الاول....

السؤال الرابع: أجب عن فرعين فقط: (30درجة)

1-أوضح عمل المقلم المركب (Compound Clipper) مع الرسم. (15 درجة)

2-أوضح كيف يتولد شبة الموصل نوع سالب (N). (15 درجة)

3-في الدائرة الموضحة بالشكل أدناه اوجد عامل التموج؟ (15 درجة)



((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

مدرس المادة
م.م. كرار سالم عباس

مدرس المادة
فاطمة رعد عبد

رئيس القسم
م.م. احسان محسن عبيد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعـــــة التقنيـــة الجنوبيـــة
المعهـــــد التقنـــي / القرنـــــة
قســم التقنيـــــات الكهربائيـــة

المـادة: الكترونيك
الصف: الاول
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 17/7/ 2021

اسئلة الامتحان النهائي للعام الدراسي 2021/2020 نموذج رقم (1) الدور الاول

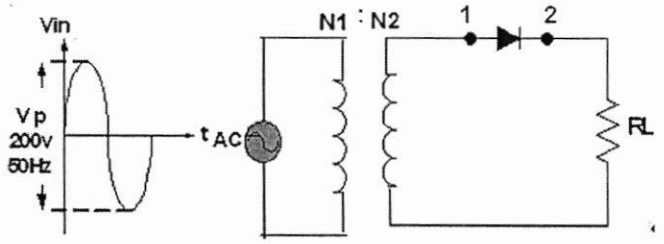
(أجب عن جميع الأسئلة)

السؤال الأول:

في دائرة موحد نصف الموجة المبينة في الشكل أدناه علما أن (N1= 4) و (N2 = 1): -

1-احسب فولتية الحمل المستمرة (Vdc). 2 -جد تيار الحمل المستمر (Idc).

3-ما مقدار فولتية الذروة العكسية (PIV). 4-احسب تردد الإخراج 5-ارسم موجة الإخراج.



(25 درجة)

السؤال الثاني: **(20 درجة)**

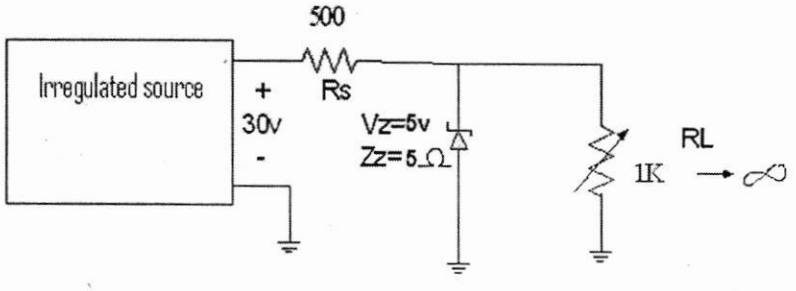
أ-عرف ما يأتي:

1-المحاثة الحرجة. 2-عامل التموج. 3-التطعيم. 4-حزمة التوصيل. 5-الموحد(Rectifier). (15 درجة)

ب-إذا علمت أن لترانزستور ما تيار باعث ($I_E = 20mA$)، ($\beta dc = 100$) اوجد؟ α dc ، تيار الجامع (I_C) ، تيار القاعدة (I_B). **(5'درجة)**

السؤال الثالث:

في دائرة منظم زينر الموضحة في الشكل أدناه إذا كانت فولتية زينر Vz = 5v و ممانعة زينر Zz = 5 Ω احسب قيمة تنظيم الفولتية VR% إذا كانت مقومة الحمل تتغير من 1KΩ إلى ∞ ؟



(25 درجة)

علي حالوبه

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعـــــة التقنيـــة الجنوبيـــة
المعهـــــد التقنـــي / القرنـــــة
قســم التقنيـــــات الكهربائيـــة

المـادة: الشبكات الكهربائية
الصف: الثاني
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 27/ 7 / 2021

اسئلة الامتحان النهائي للعام الدراسي 2021/2020 نموذج رقم (2) الدور الاول...

(أجب عن جميع الأسئلة)

السؤال الأول:

أ. اشرح عمل محطة القدرة البخارية - الغازية مع الرسم والمميزات (15 درجة)

ب. علل ما يأتي (10 درجات)

1. تعتبر المحطات الغازية-البخارية اكثر كفاءة من المحطات الغازية اوالبخارية منفردة
2. يستخدم برج الشد بين كل مجموعة ابراج تعليق في نقل الطاقة الكهربائية
3. استخدام عوازل التعليق بدلا عن العوازل المسمارية عند الجهود العالية
4. نظام التوزيع الاولي الشبكة الكهربائية قليل الاستعمال
5. استخدام محولات رافعة وخافظة للجهد في نظم القدرة الكهربائية

السؤال الثاني:

أ. عدد انواع قضبان التوزيع مع شرح اثنان بالتفصيل (12 درجة)

ب. وضح مع الرسم كيفية تحسين معامل القدرة باستخدام المحرك التزامني وماهي مميزات هذه الطريقة (13 درجة)

السؤال الثالث: (25 درجة)

خط نقل هوائي ينقل 33 ك ف معزول بواسطة سلسلة عزل تحتوي على اربعة عوزال .اذا كانت السعة مابين سعة العزل الواحدة الى الارض تساوي 15% من متسعة كل عازل.احسب توزيع الفولتية عبر اربعة عوازل وكفاءة سلسلة العزل.

السؤال الرابع: (25 درجة)

خط نقل متوسط ثلاثي الاطوار طوله 100 km يجهز قدرة مقدارها 70 Mw بمعامل قدرة متأخر 0.8 مع 132kv بين الاطوار. يحتوي الخط على الثوابت التالية,مقاومة الخط Ω25 , الممانعة الحثية 0.6Ω\km ,والسماحية السعوية $4*10^{-6}$ مع العلم ان تمثيل خط النقل بطريقة (T). احسب تيار الارسال , فولتية الارسال, نسبة تنظيم الجهد , وكفاءة خط النقل

((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

رئيس القسم
م.م. احسان محسن عبيد

رئيس القسم
م.م. احسان محسن عبيد

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعـــة التقنيـــة الجنوبيـــة
المعهـــد التقنـــي / القرنـــة
قســم التقنيـــات الكهربائيـــة

المـادة:المكائـن الكهربائيـة
الصف: الثانـــي / صباحـي
الزمـن: ثـلاث ســاعـات
التاريخ: ١٥ / ٣ / 2021

اسئلة الامتحان النهائي للعام الدراسي 2021/2020 نموذج رقم (٢) الدور الاول

ملاحظة: أجب عن اربعة أسئلة فقط

س1/

أ) ما هي أجزاء الجزء الدوار في مكائن التيار المستمر؟ عددها مع ذكر وظيفة كل جزء منها. (7 درجات)

ب) وضح مع الرسم عملية التبديل في مكائن التيار المستمر. (8 درجات)

جـ) مولد تيار مستمر ذو أربعة اقطاب من النوع التوازي يدور بسرعة (1200 r.p.m.) ويغذي محرك بتيار (350 A) عند جهد (240 V) فاذا كانت مقاومة المنتج (0.02Ω) ومقاومة ملفات المجال (55 Ω) احسب ق.د.ك للمولد. (10 درجات)

س2/

أ) صنف محركات التيار المستمر مع رسم الدائرة المكافئة لكل نوع منها. (10 درجات)

ب) محرك تيار مستمر من النوع التوالي ذو 4 اقطاب يعمل من مصدر جهد (220V) ويسحب تيار مقداره (50A) عند سرعة (1000 r.p.m.). مقاومة ملفات المنتج (0.15Ω) وملفات المجال (0.1Ω). فإذا انخفضت السرعة الى 80% من السرعة الاولى وازداد تيار المنتج بمقدار 20% احسب العزم في الحالتين. (15 درجة)

س3/

أ) وضح مع الرسم الدائرة المكافئة للمحول الكهربائي بالرجوع الى الملف الابتدائي، وكيف يمكن تبسيطها؟ (10 درجات)

ب) محول توزيع احادي الطور قدرته (100 kVA) يعمل بتردد (60Hz) نسبة التحويل له (200/240) اختبر باختباري الدائرة المفتوحة والدائرة المقصورة فوجدت النتائج كما في الجدول ادناه. إذا كان المحول يعمل عند الحمل الكامل بمعامل قدرة (0.9 Lag) احسب تيار الحمل وكفاءة المحول.

	اختبار الدائرة المفتوحة	اختبار الدائرة المقصورة
Voltmeter	$V_{o.c.}$=7500V	$V_{s.c.}$=250V
Ammeter	$I_{o.c.}$=0.65A	$I_{s.c.}$=13.889A
Wattmeter	$P_{o.c.}$=425W	$P_{s.c.}$=1420W

(15 درجة)

اقلب الورقة

س4/

أ) ما هي طرق السيطرة على سرعة المحرك الحثي الثلاثي الاطوار؟ (10 درجات)

ب) محركٍ حثي احادي الطور يعمل على مصدر جهد (110V) وتردد (60Hz). عند معامل انزلاق (0.05) يملك عناصر الدائرة المكافئة التالية ($R_1=1.5\Omega$, $R_2=3.2\Omega$, $X_m= 45.5\Omega$, $X_1=X_2=3.1\Omega$) احسب القدرة الداخلة للمحرك بوحدة (kW) و ق.د.ك. من المجال الامامي و ق.د.ك. من المجال العكسي. (15 درجة)

س5/

أ) صنف المحرك الحثي الاحادي الطور تبعا لطريقة بدء الحركة. (15 درجة)

ب) محرك حثي ثلاثي الطور ذو 8 اقطاب يعمل من مصدر جهد (220V) وتردد (50Hz) ويدور بسرعة (732r.p.m.) احسب معامل الانزلاق للمحرك. (10 درجات)

((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

مدرس المادة

م. زين الدين سعيد عبد الرحمن

رئيس القسم

م.م. احسان محسن عبيد

علي محمد عاطف

Ministry of Higher Education & Scientific Research
Southern Technical University
Technical Institute / Qurna
Dep. of Electrical Techniques

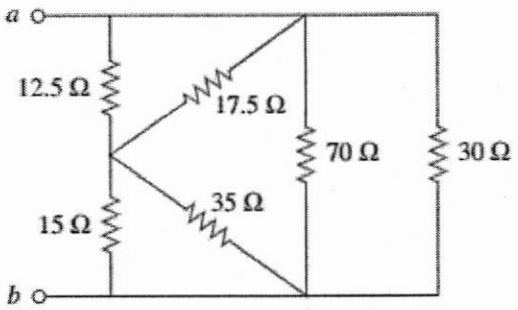
Subject: Electrical circuits
Class: First – Morning
Time: Three Hours
Date: 13/ 7 / 2021

Final Exam 2020/2021 - Model no. (1) – (First Attempt)

NOTE: Answer Four Questions Only

Q1/ A_ Find the total resistance. **(15 Mark)**

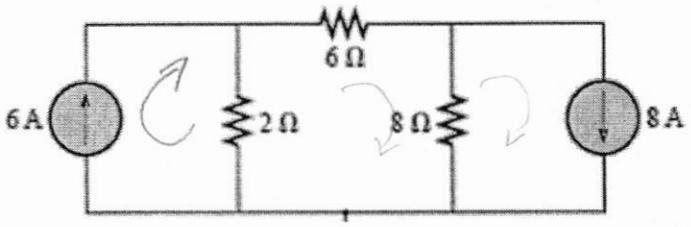
RT



Q1/ B_ The charge flowing through the imaginary surface is 0.16 C every 64 ms. Determine the current in amperes. **(10 Mark)**

I

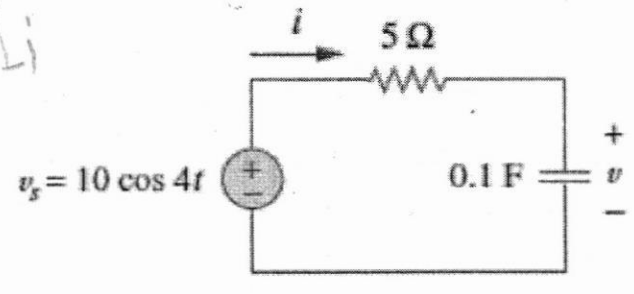
Q2/ Write the mesh equations for the network of Fig. below, and find the currents through each resistance.



(25 Mark)

Q3/ Find the current i. **(25 Mark)**

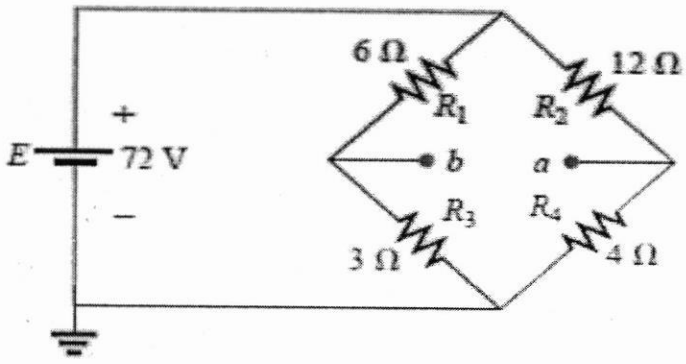
Ii



Ministry of Higher Education & Scientific Research
Southern Technical University
Technical Institute / Qurna
Dep. of Electrical Techniques

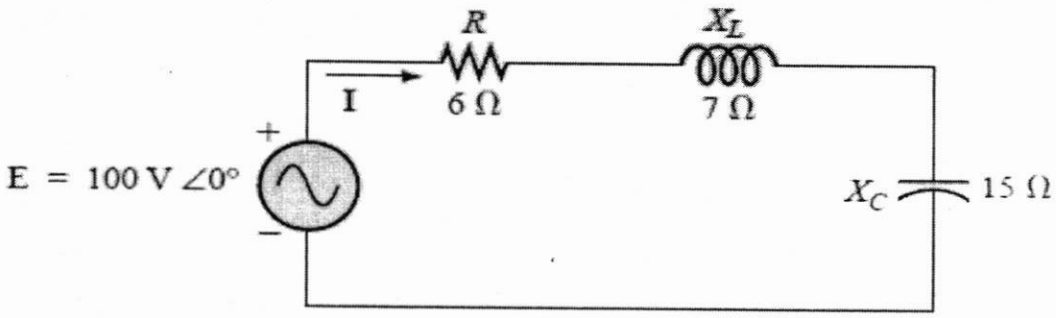
Subject: Electrical circuits
Class: First – Morning
Time: Three Hours
Date: 13 / 7 / 2021

Q4/ Find the Thévenin equivalent circuit for the bridge network of Fig. below. **(25 Mark)**



Q5/ Find the total number of watts, volt-ampere reactive and volt-ampere then draw the power triangle

(25 Mark)



BEST OF LUCK

Lecturer
Karrar salim abass

Head of department
Ehsan Mohsin

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعـــــة التقنيـــة الجنوبيـــة
المعهـــد التقنـــي / القرنـــة
قســم التقنيـــات الكهربائيـــة

المـادة: التأسيسات الكهربائية
الصف: الثاني/ صباحي
الزمـن: 3 ساعات
التاريخ:25/7/ 2021

أسئلة الامتحان النهائي الدور (الاول) – النموذج (1) / للعام الدراسي 2020-2021

ملاحظة :-الاجابة عن اربعة اسئلة فقط لكل سؤال(20)

السؤال الاول

أ- أملئ الفراغات التالية بما يناسبها. (10 درجة)

1- يقدر ثقل الموازنة في المصاعد الاحتكاكية بحوالي ----------.
2- شدة الضوء عند التصميم تساوي ----------.
3- زمن عزل دائرة القصر يساوي ---------- في المصهر ذو سعة القطع العالي.
4- تكون المسافة بين نقطة تثبت واخرى بحدود ------ في نظام التسليك المثبت .
5- يجب ان لا يقل قطر قضيب مانعة الصواعق عن --------- طولة عن ----------.

ب- بين اهم الوظائف التي تقوم بها المحطات الفرعية في أنظمة التوليد والشبكات الكهربائية. (10 درجات)

السؤال الثاني

أ- علل ما يأتي:- (12 درجة)

1- وضع غرفة الماكينات الخاصة بالمصعد في اعلى بئر المصعد
2- الاعتماد على الاضاءة الطبيعية في الانارة
3- استخدام نظام الانابيب تحت الارض لمد القابلوات

ب – اشرح مع الرسم تركيب والية عمل مرحل الحماية الكهرومغناطيسي. (8 درجات)

السؤال الثالث

ا- لوحة توزيع رئيسية تجهز منطقة سكنية على بعد 150 m وبحمل ثلاثي الاطوار متزن مقدارة 50 KW عند معامل قدرة 0.8 متأخر اختر الحجم القياسي واحسب القيمة الحقيقة لهبوط الجهد علما انه يجب المحافظة على الجهد عند الحمل بمقدار 220 V على ان لا يتجاوز فقد الجهد في القابلو 2% عند لوحة المفاتيح . علما ان مقاومة النحاس النوعية $0.0175\ \mu\Omega.m$. ملاحظة يجب ان يكون اختيار القابلو ضمن الاحجام القياسية المبينة أدناه:- (12 درجة)

$70\ mm^2, 95\ mm^2, 120\ mm^2, 150\ mm^2, 180\ mm^2$

ب- بين الشروط والمواصفات الواجب توفرها في مانعة الصواعق. (8 درجات)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعة التقنية الجنوبية
المعهد التقني / القرنة
قسم التقنيات الكهربائية

المادة: التأسيسات الكهربائية
الصف: الثاني/ صباحي
الزمن: 3 ساعات
التاريخ: 25/7/ 2021

أسئلة الامتحان النهائي الدور (الاول) – النموذج (1) / للعام الدراسي 2021-2020

السؤال الرابع

أ- احسب قطر الانبوب البلاستيكي اللازم لاحتواء خمسة اسلاك نصف قطرها الخارجي 4mm وثلاثة اسلاك اخرى بقطر خارجي يساوي0.5 cm علما ان الاسلاك معزولة بمادة P.V.C. (12 درجة)

ب- ارسم التركيب العام للقابلو الكهربائي مع التأشير. (8 درجات)

السؤال الخامس (5 درجات لكل فرع)

1- كيف يتم تحديد موقع العطل في القابلوات الكهربائية

2- ما هي مميزات وعيوب قواطع الدورة الزيتية

3- عدد اهم انظمة التسليك المستعملة في التأسيسات الكهربائية

4- عدد المسببات التي تؤدي الى اعطال زيادة درجة حرارة في المحرك الحثي ثلاثي الاطوار

مدرس المادة
د.حيدر خليل ابراهيم

رئيس القسم
احسان محسن عبيد

أحمد توفيق حاتم

Ministry of Higher Education & Scientific Research
Southern Technical University
Technical Institute / Qurna
Dep. of Electrical Techniques

Subject: power electronics
Class: First – Morning
Time: Three hours
Date: 31/7/2021

Final Exam 2020/2021 - Model no. (3) – (First) Attempt

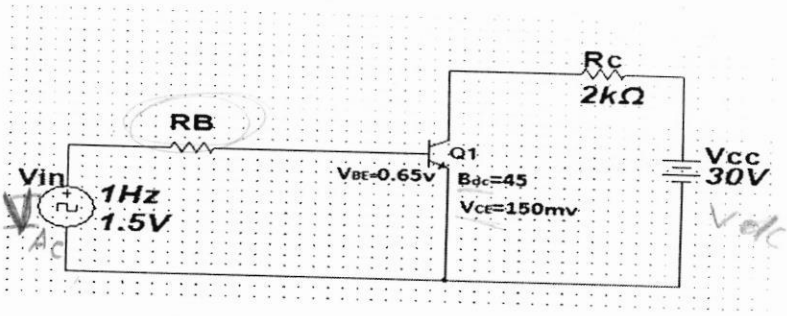
Note: Answer All Questions

Q1: Answer one only:

A) 3-Phase half-wave rectifier with delta-star transformer and (250w,4A) resistive load.1- Plot circuit diagram , 2-Find the value of the secondary line voltage. **(15 Marks)**

B) 3-Phase Bridge rectifier with Δ - Y transformer have DC Power of 600W and 10Ω resistive load. 1-Plot circuit diagram, 2- Find the value of the secondary line voltage. **(15 Marks)**

Q2: For the following circuit find the value of RB:



(20 Marks)

Q3: A UJT (UNJUNCTIONAL TRANSISTOR) has the following data: VBB=25v, R1=150KΩ, VD=0.6v, $\eta = 0.65$.

1- What is the value of $C1$that gives 1 KHz output frequency?

2- Calculate the maximum value of the capacitor voltage.. **(10 Marks)**

Q4 : For OP-AMP Signal Generation, fill the blank in the following in the table

No.	Resistances	V_{cc}	R_f	C	K	V_b	Frequency (F)
1.	$R_a = R_b$	±18	10KΩ	0.1μF	K_1=1	V_{b1} =	F_1=
2.	$R_a = 2R_b$	±18	10KΩ	0.1μF	K_2=?	V_{b2} =	F_2=

(10 Marks)

Q5: Answer the following: **(25 Marks)**

1- What the Golden Rules of ideal Op Amps?
2- Mention the inverter applications.
3- Advantage of Back to back switch of SCR full-wave AC-regulator?
4- Mention the UJT (UNJUNCTIONAL TRANSISTOR) region of operation.
5- Mention the types of the DC Chopper?

Q6: A) Answer one only:

1- Design series invertor of 400Hz if they have (150Ω, 1A) load resistance and 25μsec communication time. **(10 Marks)**

2- Consider the feedback resistance (Rf=10kΩ)

Design Summing op-amp circuit to solve the following equations

1- $V_O = \frac{8}{2}V_1 - \frac{10}{5}V_2 + \frac{1}{2}V_3 + V_4$ **(10 Marks)**

2- $V_O = 0.2V_1 + V_2 - 0.2V_3$

B) Triac AC controller supplies electrical furnace of 10 Ω heating element, for 240 v, 50Hz voltage supply, the control circuit is an integral cycle control circuit that allows the current to flow for 2 cycles on and be off 1 cycle. Find: 1-the load power (P_L). 2-the supply power factor (P.F). **(10 Marks)**

BEST OF LUCK

Lecturer

Fatima Raad Abed

Head of department

Ehsan Mohsin