صفر رضا ق ٢

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

المـادة: الشبكات الكهربائية
الصف: الثاني
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 12 / 9 / 2021

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

(أجب عن اربعة اسئلة فقط)

السؤال الأول:

أ. عدد انواع نظم التوزيع الثانوي مع شرح احداها بالتفصيل (10 درجات)

ب. وضح باختصار وظيفة كل مما يأتي (15 درجة)

1- المولد التزامني 2- محطات خفظ الجهد 3- برج الشد 4- عوازل البكرة والعقد 5- ملفات الاخماد

السؤال الثاني:

أ. عدد انواع ابراج النقل الحديدية مع الشرح لكل نوع (10 درجات)

ب. علل ما يأتي (15 درجة)

1- استخدام القابلوات الارضية بدلا عن الخطوط الهوائية احيانا

2-تستخدم محطات الطاقة الشمسية كمصدر ثانوي لتوليد الطاقة الكهربائية

3-تعتبر المحطات الحرارية تقليدية بطبيعتها

4-استخدام محولات رافعة للجهد في شبكة القدرة الكهربائية

5-يتم ربط عوازل خطوط النقل بشكل سلسلة متوالية

السؤال الثالث:

أ. وضح مع الرسم عمل محطة القدرة البخارية (10درجات)

ب. الفراغات التالية (15 درجة)

1- برج ال ------ يستخدم لمنع سقوط الموصل من خط النقل

2- تكون القدرة الفعالة اعلى ما يمكن عندما يكون معامل القدرة يساوي ------

3- يكون التيار متقدم على الفولتية بزاوية الطور عندما يكون الحمل ------

4-(--------) تستخدم لتحسين معامل القدرة بتوصيلها على التوازي مع الحمل

5- مرحلة التوزيع الثانوي في شبكة التوزيع الثانوية تكون قيمة الجهد بحدود ------

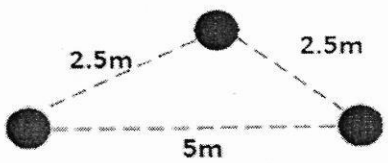
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
الجامعـــــة التقنيـــة الجنوبيـــة
المعهـــد التقنـــي / القرنـــة
قســم التقنيـــات الكهربائيـــة

المـادة: الشبكات الكهربائية
الصف: الثاني
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 12 / 9 / 2021

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

السؤال الرابع: (15 درجة)

أ. خط نقل ثلاثي الاطوار طوله 150km يعمل بتردد50 HZ يحتوي موصلات مساحة مقطع كل موصل 20cm ومقاومته النوعية $0.8x10^{-8}$ Ω\m ونصف قطر الموصل 4 cm.فاذا كانت المسافة بين موصلات الخط موضحة بالشكل ادناه احسب 1-مقاومة الموصل 2- المحاثة لكل طور 3- المفاعلة الحثية لكل طور 4-السعة الكهربائية لكل طور 5-المفاعلة السعوية لكل طور



ب. وضح مع الرسم ربط المولد التزامني مع الشبكة الكهربائية بطريقة المصابيح المضيئة (10 درجات)

السؤال الخامس: (25 درجة)

خط نقل كهربائي مثبت بين برجين متماثلين المسافة بينهما 250متر فاذا كان وزن الموصل 1كغم لكل متر وقطره 25ملم واقصى شد يتحمله الموصل 5000كغم ومعامل الامان المطلوب يساوي 2 .احسب الترخيم الرأسي والالتواء الافقي اذا كان الخط معرضا لضغط رياح مقداره 30 كغم\متر^2 وكان سمك طبقة الثلوج المتراكمة على الموصل 15 ملم وكانت كثافة الثلوج تساوي 910كغم\متر^2

((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

مدرس المادة

م.م. احسان محسن عبيد

رئيس القسم

م.م. احسان محسن عبيد

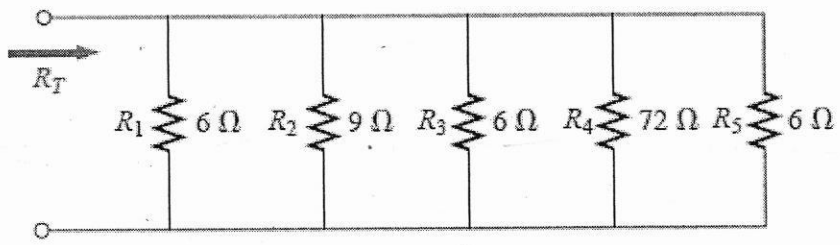
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Southern Technical University
Technical Institute / Qurna
Dep. of Electrical Techniques

Subject: Electrical circuits
Class: First – Morning
Time: Three Hours
Date: 12 / 9 / 2021

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

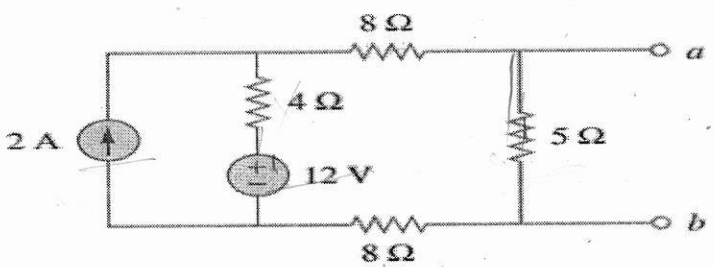
NOTE: Answer Four Questions Only

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



Q1/ B_ Determine the time required for $(4 * 10^{16})$ electrons to pass through the imaginary surface if the current is 5 mA. **(10 Mark)**

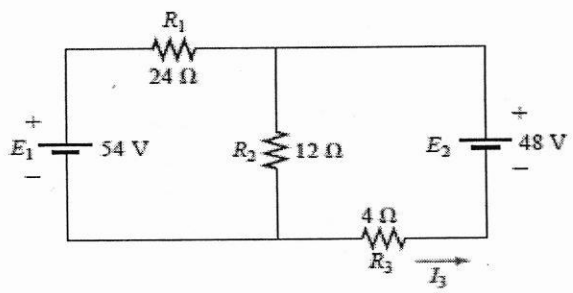
Q2/A) Find the Norton equivalent circuit for the network below. **(15 Mark)**



Q2/B) Given $I_1(t) = 4 \cos(wt+30)$ A and $I_2(t) = 5 \sin(wt - 20)$ A , find their sum **(10 Mark)**

Q3/ A/ Using superposition, find the power dissipated by 4-Ω resistor. **(12.5 Mark)**

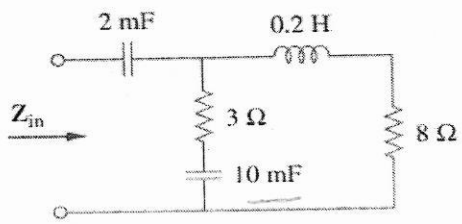
Q3/ B/ Using superposition, find the power dissipated by 12-Ω resistor. **(12.5 Mark)**



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

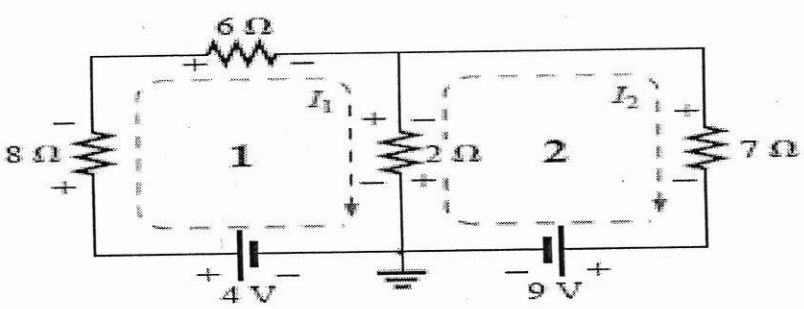
Subject: Electrical circuits
Class: First – Morning
Time: Three Hours
Date: 12 / 9 / 2021

Q4/A) Find Z_{in}. **(15 Mark)**

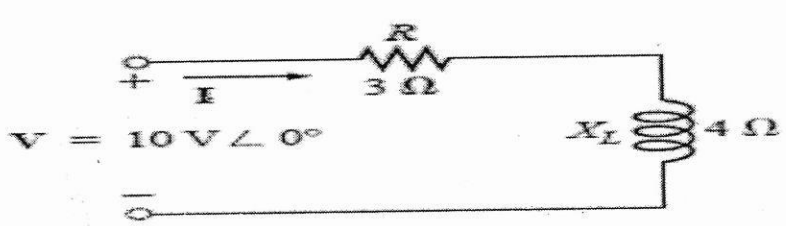


$\omega = 50$ rad/s.

Q4/B) Write the mesh equations for the network of Fig. below. **(10 Mark)**



Q5/ Find the power factor then draw the power triangle **(25 Mark)**



BEST OF LUCK

Lecturer

Karrar salim abass

Head of department

Ehsan Mohsin

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: 16/ 9 / 2021

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

Note: Answer five only

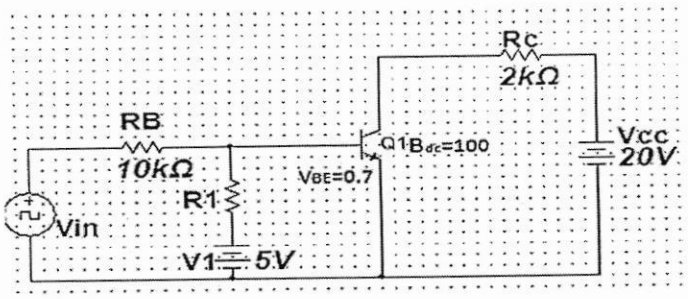
Q1: 3-Phase bridge rectifier with delta-star transformer and (250w, 8A) resistive load Find:

1. Plot the circuit diagram.
2. The value of the secondary line voltage.

(20Marks)

Q2: For the following circuit find:

1. The value of (R1).
2. The value of (Vin).



(20 Marks)

Q3: A UJT (UNJUNCTIONAL TRANSISTOR) is used as a relaxation oscillator where VBB=12v, IV= 12mA, Vv= 0.6v, C1=1uF, and η=0.65. Find the value of maximum frequency.

(20 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	$10K\Omega$	0.1μF	K_1=	V_{b1} =	F_1=
2.	$R_a = 2R_b$	± 18	$10K\Omega$	0.1μF	K_2=	V_{b2} =	F_2=

(20 Marks)

Q5: Full the following blanks with the suitable words: (choose four only)

1- The BJT has three operation regions, they are ----------, ----------and----------

2- The oscillation condition of UJT oscillator is ----------.

3- In single phase double Bridge Converter the value of Fo =---------.

4- Advantage of Back to back switch of SCR full-wave AC-regulator is ---------,-------,------.

5- Choppers are of two types: a) ----------b) ----------.

(20 Marks)

Q6: Design **series invertor** of 400Hz if they have (150Ω, 1A) load resistance and 25μsec communication time [tq].

(20 Marks)

BEST OF LUCK

Lecturer

Fatima Raad Abed

Head of department

Ehsan Mohsin

مصطفى سعد طالب

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

المادة: حقوق الانسان
الصف: الاول / صباحي
الزمن: ثلاث ساعات
التاريخ: 14 / 9 / 2019

اسئلة الامتحان النهائي للعام الدراسي 2019/2018 نموذج رقم (3) الدور.....الثاني.....

ملاحظة: أجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول:

ما هي الحقوق التي طالب بها الاعلان العالمي لحقوق الانسان ؟ اذكر خمسة منها. **(20) درجة**

السؤال الثاني :اجب عن فرع واحد فقط

أ) ماهو تعريف المخدرات شرعا وقانونا ؟ **(20) درجة**

ب) ماهي أنواع المخدرات ؟ اشرحها بالتفصيل . **(20) درجة**

السؤال الثالث:

عرف الحقوق والحريات ، ثم اذكر تقسيماتها في العصور الحديثة مع شرح كل قسم بأختصار . **(20) درجة**

السؤال الرابع:

تتوقف دور المنظمات الوطنية غير الحكومية لضمان حقوق الانسان على الصعيد الوطني على جملة من الامور و المستلزمات ، عددها . **(20) درجة**

السؤال الخامس:اجب عن فرع واحد فقط

أ) حدد معنى المصطلحات التالية بموجب مادرست في مادة الحقوق: (عصبة الامم – الضمانات القضائية – المنظمات الغير حكومية - الاعلان العالمي لحقوق الانسان – المجلس الاقتصادي والاجتماعي) **(20) درجة**

ب) تكلم بأختصار عن ضمانات حقوق الانسان وحمايتها على الصعيد الوطني . **(20) درجة**

((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

مدرس المادة
الاء مؤيد عبد الامير

رئيس القسم
م.م. كرار سالم عباس

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

المـادة: الشبكات الكهربائية
الصف: الثاني
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 12 / 9 / 2021

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

(أجب عن اربعة اسئلة فقط)

السؤال الأول:

أ. عدد انواع نظم التوزيع الثانوي مع شرح احداها بالتفصيل (10 درجات)

ب. وضح باختصار وظيفة كل مما يأتي (15 درجة)

1- المولد التزامني 2- محطات خفظ الجهد 3- برج الشد 4- عوازل البكرة والعقد 5- ملفات الاخماد

السؤال الثاني:

أ. عدد انواع ابراج النقل الحديدية مع الشرح لكل نوع (10 درجات)

ب. علل ما يأتي (15 درجة)

1- استخدام القابلوات الارضية بدلا عن الخطوط الهوائية احيانا

2-تستخدم محطات الطاقة الشمسية كمصدر ثانوي لتوليد الطاقة الكهربائية

3-تعتبر المحطات الحرارية تقليدية بطبيعتها

4-استخدام محولات رافعة للجهد في شبكة القدرة الكهربائية

5-يتم ربط عوازل خطوط النقل بشكل سلسلة متوالية

السؤال الثالث:

أ. وضح مع الرسم عمل محطة القدرة البخارية (10درجات)

ب. الفراغات التالية (15 درجة)

1- برج ال ------ يستخدم لمنع سقوط الموصل من خط النقل

2- تكون القدرة الفعالة اعلى ما يمكن عندما يكون معامل القدرة يساوي ------

3- يكون التيار متقدم على الفولتية بزاوية الطور عندما يكون الحمل ------

4-(--------) تستخدم لتحسين معامل القدرة بتوصيلها على التوازي مع الحمل

5- مرحلة التوزيع الثانوي في شبكة التوزيع الثانوية تكون قيمة الجهد بحدود ------

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

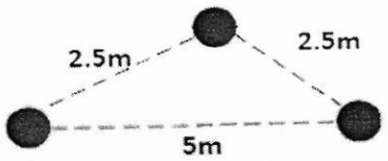
المـادة: الشبكات الكهربائية
الصف: الثاني
الزمـن: ثلاث ساعات
التاريخ: 12 / 9 / 2021

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

السؤال الرابع:

(15 درجة)

أ. خط نقل ثلاثي الاطوار طوله 150km يعمل بتردد50 HZ يحتوي موصلات مساحة مقطع كل موصل 20cm ومقاومته النوعية $0.8x10^{-8}$ Ω\m ونصف قطر الموصل 4 cm.فاذا كانت المسافة بين موصلات الخط موضحة بالشكل ادناه احسب 1-مقاومة الموصل 2- المحاثة لكل طور 3- المفاعلة الحثية لكل طور 4-السعة الكهربائية لكل طور 5-المفاعلة السعوية لكل طور



ب. وضح مع الرسم ربط المولد التزامني مع الشبكة الكهربائية بطريقة المصابيح المضيئة (10 درجات)

السؤال الخامس:

(25 درجة)

خط نقل كهربائي مثبت بين برجين متماثلين المسافة بينهما 250متر فاذا كان وزن الموصل 1كغم لكل متر وقطره 25ملم واقصى شد يتحمله الموصل 5000كغم ومعامل الامان المطلوب يساوي 2 .احسب الترخيم الرأسي والالتواء الافقي اذا كان الخط معرضا لضغط رياح مقداره 30 كغم\متر^2 وكان سمك طبقة الثلوج المتراكمة على الموصل 15 ملم وكانت كثافة الثلوج تساوي 910كغم\متر^2

((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

مدرس المادة

م.م. احسان محسن عبيد

رئيس القسم

م.م. احسان محسن عبيد

$D = \frac{WeL^2}{8T}$

اكرم محمود

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

المادة: المكائن الكهربائية
الصف: الثاني / صباحي
الزمن: ثلاث ساعات
التاريخ: 14 / 9 /2021

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

ملاحظة: أجب عن اربعة أسئلة فقط

س1/

أ) وضح بالرسم تركيب مكائن التيار المستمر مؤشرا على اجزائها مع ذكر وظيفة كل جزء منها. (12 درجة)

ب) مولد تيار مستمر منفصل التغذية يدور بسرعة (20 r.p.s.) ويغذي حمل ثابت المقاومة بتيار (200 A) عند جهد (125 V). احسب تيار الحمل إذا انخفضت السرعة الى (16.67 r.p.s.) على فرض ان تيار المجال ثابت ومقاومة المنتج (0.04Ω). (13 درجة)

س2/

أ) ما هي طرق تنظيم السرعة لمحركات التيار المستمر من النوع التوازي؟ عددها مع الشرح. (13 درجة)

ب) محرك تيار مستمر ذو أربعة اقطاب من النوع التوازي ملفوف لف تموجي عدد موصلات المنتج (960 موصل) يسحب المحرك تيار (52A) من مصدر جهد (0.5 kV) وكان الفيض المغناطيسي لكل قطب (0.03 Wb) فاذا علمت ان مقاومة ملفات المجال (200 Ω) ومقاومة المنتج (0.04 Ω). احسب عزم المحرك. (12 درجات)

س3/

أ) اشتق معادلة ق.د.ك. في المحولات الكهربائية. (10 درجات)

ب) ما هو المجال المغناطيسي الدوار في المحركات الحثية الثلاثية الاطوار؟ (5 درجات)

جـ) محول احادي الطور قدرته (25KVA) وعدد لفات الملف الابتدائي (500) والثانوي (40) وصل الى مصدر جهد (3kV) وتردد (50Hz) على فرض ان المحول مثالي:

I- هل المحول رافع للجهد ام خافض للجهد؟ ولماذا؟

II- احسب تيار الملف الابتدائي وتيار الحمل و الفيض المغناطيسي للمحول. (10 درجات)

س4/

أ) ما هي طرق بدء الحركة في المحرك الحثي الثلاثي الاطوار؟ عددها مع الرسم. (12 درجة)

ب) محرك حثي احادي الطور يعمل على مصدر جهد (110V) بقدرة (273.83W) وتيار مقداره (4.27A) يملك عناصر الدائرة المكافئة التالية (R_1=1.86 Ω; R_2= 3.56 Ω; X_m = 53.5 Ω; X_1=X_2= 2.56 Ω).احسب الجهد المتولد من المجال الامامي والجهد المتولد من المجال العكسي إذا كان المحرك يعمل بمعامل انزلاق (0.05). (13 درجة)

اقلب الورقة

س5/ ١

١) ما الغرض من اختباري الدائرة المفتوحة والدائرة المقصورة في المحرك الحثي الأحادي الطور؟ (10 درجات)

ت) محرك حثي ثلاثي الطور يغذى بفولتيه (440V) ذو اربعة أقطاب وتردد (50Hz) وقدرة (37.3kW) ربطه من النوع (Y) يملك اجزاء الدائرة المكافئة التالية ($R_1= 0.1\Omega; X_1=0.4\Omega; R_2=0.15\Omega ; X_2=0.44\Omega$) في حالة اللاحمل فأن المحرك يسحب تيار مقداره(20A) بمعامل قدرة (0.09) متأخر. عندما يعمل المحرك بمعامل انزلاق 0.03 وكفاءة 88.7% احسب:

I- التيار المسحوب ومعامل القدرة.

II- المفقودات الميكانيكية للمحرك.

(15 درجة)

((تمنياتنا لطلبتنا الأعزاء بالتوفيق والنجاح))

مدرس المادة

م. زين الدين سعيد عبد الرحمن

رئيس القسم

م.م. احسان محسن عبيد