

اسم المدرسة : .....

رقم مركز الامتحان : .....

المادة : العلوم الهندسية

--

الاسم : .....

رقم الجلوس : .....

بسم الله الرحمن الرحيم

لاستعمال الكنترول

ولاية الجزيرة

وزارة التربية والتعليم

--	--

## الامتحان التجريبي للشهادة الثانوية يناير 2020م

الزمن : ثلاث ساعات

المادة : العلوم الهندسية

## تعليمات مهمة

- 1- اكتب اسمك ورقم جلوسك واسم المدرسة ورقم مركز الامتحان بكل وضوح في الأماكن المخصصة لذلك
- 2- لا تستعمل أية ورقة خارجية.
- 3- أقرأ تعليمات كل سؤال جيدا قبل البدء في الإجابة عليه.
- 4- لا تستعمل الآلات الحاسبة أو الالكترونيات.

## \* تنبيه للممتحنين

- عدد أسئلة هذه المادة 4 أسئلة مطبوعة على 7 صفحات ( صفحة 2 - 8 )
- المربعات والدوائر المرسومة على الهوامش مخصصة لأعمال التصحيح فقط

اترك هذا الجدول خالياً

رقم السؤال	الدرجة	صححه	راجعه
1			
2			
2			
4			
المجموع			

# لا تكتب داخل هذا المستطيل

اجب عن جميع الأسئلة

السؤال الأول ( 25 درجة ) :-

الجزء الأول: (10 درجات)

1/ أكمل الجمل الآتية بما يناسبها من كلمات.

أ- الرافعة هي ..... أنواع الآلات وعضو كثير في آلات المعقدة

ب- تظل المشغولات المثبتة على المنضدة في وضعها للآلة التنقيب.....

بينما تتحرك..... إلى الاتجاهات المختلفة لإحداث الثقب المطلوب

ج- استغنى في محركات الديزل عن جهاز..... واللازمين في محركات البنزين

2- ضع رقم الإجابة الصحيحة من القائمة (ب) أمام ما يناسبها من القائمة (أ) في الأقواس

الأقواس	القائمة (أ)	القائمة (ب)
( )	المرفاع اللولبي	1- المسافة بين ( ن . م . ع ) و ( ن . م . س )
( )	ن . م . ع	2- الحمل بين المجهود ومحور الارتكاز
( )	صمام الأمان للآلة البخار	3- ن . س = ف . م
( )	الشووط	4- أقصى نقطة يصل إليها المكبس من أعلى
( )	عصارة الليمون	5- المجهود بين الحمل ومحور الارتكاز
		6- تغير إطارات السيارات

الجزء الثاني: (15 درجات)

1- في الشكل الى اليسار الكفاءة 80% جد

أ- نسبة السرعة؟

.....

ب- المجهود المطلوب لرفع الوزن (و)

1500 نيوتن

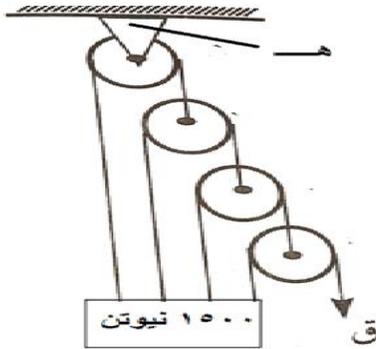
.....

.....

.....

ج- القوة العاملة على القضيب (هـ) . اذا كانت الكفاءة 100%0

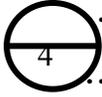
.....



2- طارة قائدة نصف قطرها 100سم متصلة بسير مع طارة منقادة نصف قطرها 40سم اذا كان البعد بين مركزي الطارتين 80سم احسب طول السير اللازم لذلك.



3- استغرق عمل ثقب قطرة 14ملم فى قطعة من الصلب الطري سمكها 90ملم ستة دقائق اذا علمت أن التغذية 1 و 0 فى كل لفة احسب سرعة القطع



4- محرك ديزل حجم ازاحتة 4400سم<sup>3</sup> ونسبة انضغاطة 21 : 1 احسب حجم الخلوص



**السؤال الثانى ( 25درجة ) :- الجزء الأول: (10درجات)**

(ب) اجب عن الاتى:

1- زينار دابود يعتبر عنصرا أساسيا.....

2/أجزاء المحول الرئيسية:

أ-.....ب-.....ج-.....

3/ التطبيقات التي يتوقف عليها عملها على التيار المباشر.

أ-.....ب-.....



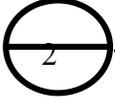
4/ للحصول على قيمة عالية من التيار المباشر تستخدم طريقة تقويم

5- وضح بالرسم فقط مقوم الموجة الكاملة ذات نقطة متوسطة



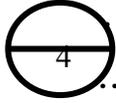
## الجزء الثاني: (15 درجات)

1- مولد تيار متردد ينتج (ق.د.ك) 60 هيرتز إذا كانت السرعة 1200 لفة /الدقيقة جد عدد الأقطاب.



2- مولد تيار مستمر ينتج (ق.د.ك) 200 فولت وله مقاومة داخلية 2 أوم إذا كان يغذى حملا مقداره 8 أوم جد

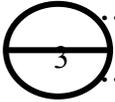
أ- مقدار التيار المار في الحمل:.....



ب- فرق الجهد بين طرفي الحمل:.....

ج- القدرة المفقودة:.....

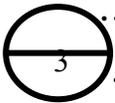
3- محول 200 كيلو فولت. أمبير لة فواقد نحاسية 5 و 1 كيلو واط احسب أقصى كفاءة عند الحمل الكامل ومعامل القدرة 80%.



4- مواصفات مولد تيار مستمر كالآتي: عدد الأقطاب 8 الفيض المغناطيسي 30 ملي و بر سرعة الدوران 25 لفة/الثانية

عدد الموصلات 800 موصل احسب ق . د . ك في حالة:

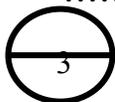
أ- اللف الموجي ب- اللف المتداخل



5- مقاومة مقدارها 40 أوم ومفاعله سعديه مقدارها 30 أوم وصلتا على التوالي الى مصدر فولتية يعطى تيار شدته

5 أمبير جد:

أ- المعاوقة:.....



ب- فولتية المصدر:.....

### السؤال الثالث ( 25درجة ) :- الجزء الأول: (10 درجات)

أ- ضع دائرة حول حرف الإجابة الذي يدل على الإجابة الصحيحة

1/ يعتمد اختيار مسار الطريق على عدة عوامل

أ- السرعة التصميمية      ب- العوامل البيئية      ج- طبوغرافية المنطقة      د- النقاط الحاكمة

2- البارومتر جهاز لقياس

أ- الضغط الجوي      ب- ضغط السوائل داخل الأنابيب      ج- الضغوط العالية      د- الضغوط المنخفضة والعالية

3- مصادر الخطأ عند تسجيل القراءات بمقياس التساقط

أ- التبخر      ب- درجة بلل الجهاز      ج- ميلان الجهاز      د- الرياح

4- الطرق التي تربط تعبيرا أكثر من ولاية

أ- الطرق القومية      ب- الطرق القارية      ج- الطرق الولائية      د- الطرق الريفية

5- واجبات سائق المركبة البطيئة الذي يرجى تخطيه؟

أ- كشف حالة الطريق باستخدام المرآة الداخلية      ب- تهدية السرعة      ج- التركيز والانتباه      د- اختيار السرعة المناسبة

ب/ اجب عن الاتي:-

1- من الطرق المستخدمة في إيجاد ارتفاع التساقط؟

أ- .....      ب- .....      ج- .....

ب- الافتراضات تؤخذ في الحسبان عند تحليل الجملون؟

1-2- .....

### الجزء الثاني: (15 درجات)

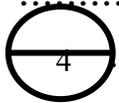
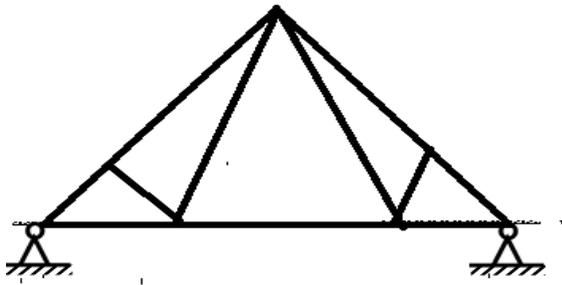
1- يبين الشكل المقابل جملون.

أ- بين ما إذا كان الجملون الموضح بالشكل متزن؟

.....

ب- هل الجملون محدد سكونيا أم لا؟ إذا كان غير محدد سكونيا فما درجة تقريره؟

ج- ماهي مقترحاتك لتحسين الجملون؟



2- عارض محمل بالأحمال الموضحة في الرسم. جد

أ- اوجد مقدار ردود الأفعال في المسندين (الدعامتين)

.....

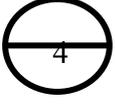
.....

.....

.....

.....

ب- ارسم مخطط قوى القوس؟



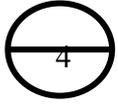
ج- أقصى قص؟.....

3- سيارة كتلتها 900 كجم تسير في منحنى أفقي بسرعة 30 م/ث إذا كان نصف قطر المنحنى 150 متر احسب.

أ- قوة الطرد المركزية؟.....

.....

.....



ب- معامل الاحتكاك الأفقي؟.....

.....

4- المانومتر الموضح بالشكل أدناه إذا كان فرق الضغط بين (أ) و(ب) يساوي 58 كيلو نيوتن /م<sup>2</sup> المانومتر

يحوى ماء وزنه النوعي للماء 10000 نيوتن/م<sup>3</sup> وعلى زيتك وزنه النوعي 136000 نيوتن/م<sup>3</sup> ؟ جد القراءة س؟

ر=150سم ص=50سم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**السؤال الرابع ( 25 درجة ) :- الجزء الأول: (10 درجات)**

1/ ضع علامة (√) أمام الإجابة الصحيحة وعلامة (x) أمام الإجابة الخاطئة

أ- المنظور التصويري يستخدم لرسومات التنفيذ لأنه لا يبين الأبعاد الحقيقية للشكل

( )

ب- يمكن رسم خطوط أفقية متوازية عن طريق المسطرة حرف T

( )

ت- المسقط الأفقي للمنظور يحدد الطول والارتفاع

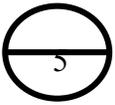
( )

ث- عند رسم المنظور ذي الوجهين المائلين من الضروري رسم الخطوط الغير المرئية

( )

د- يعمل الأفراد على بسط السطوح الخارجية لجسم ما لبيان شكله الحقيقي

( )



2/ عرف الاتى:-

أ/ الاسطوانة؟

ب/ الهرم؟

4- عند استنتاج المسقط الثالث من مسطتين يجب مراعاة الاتى؟

أ-.....

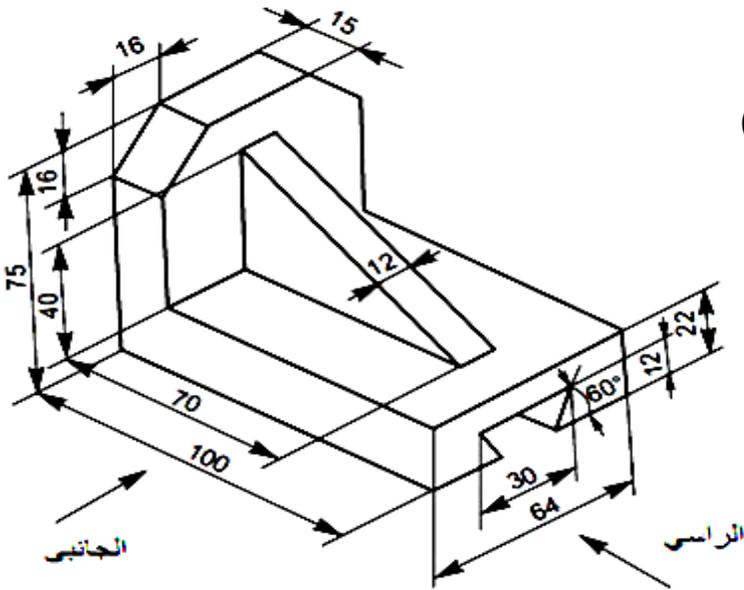
ب-.....

### الجزء الثاني: (15 درجات)

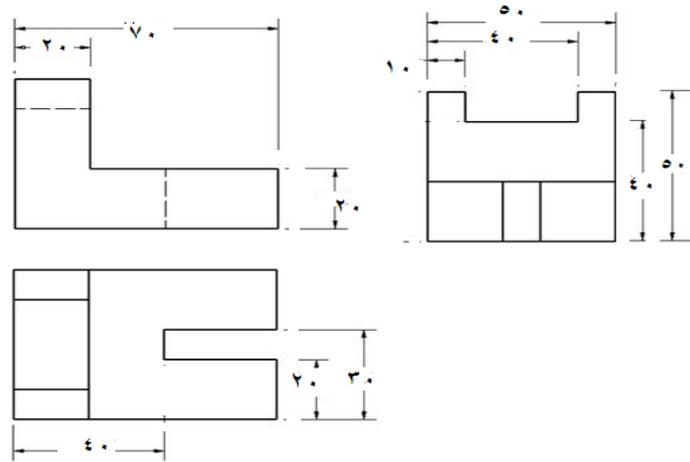
1- ارسم المساقط الثلاثة (الراسي . الجانبي . الأفقي)

بالزاوية الأولى للشكل أدناه بالإبعاد الموضحة

(المقاسات بالملم) مقياس الرسم 1:1 (6 درجات)



2- ارسم المنظور المجسم ذي الوجهين المائل على زاوية 30 درجة للمساقط الموضحة في الرسم أدناه (المقاسات بالملم)



3- ارسم أفراد مخروط قائم قطر قاعدة 4سم وطول الراسم 6سم