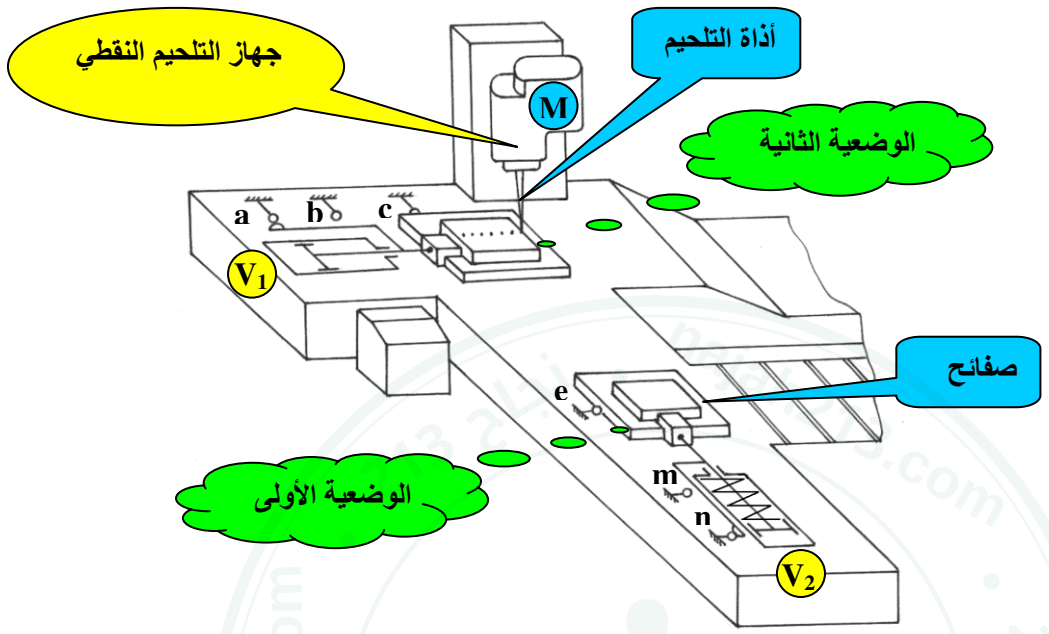
najah213.com · نجاح 213

| المؤسسة : شوية الجباري ورماس | إختبـــــار الثلاثـــي الاول | المادة : تكنولوجيـــــــــا |
|---|---|---|
| الشعبة : هندســـة ميكانيكيـــة | نظام أوتوماتيكي لتلحيم الصفائح<br>مزود السرعة لجهاز التلحيم النقطي | المدة : 2 ســـاعة ونصف |
| المستوى : 3 هميـــــــــك | | الأستاذ : بن علي عبد الكريم |

**1- تحديـد الموقـــع :** رسم تخطيطي للمبدأ ( الوثيقة 1/2 )




**2- الملـــف التقنـــي :** يحتوي الملف على 03 محاور

**المحـــور الأول :** دراســـــة الإنشـــــاء

**المحـــور الثاني :** دراســـــة مكتب المناهـــــج

**المحـــور الثالث :** مقاومـــــة المـــــواد

**3- تقـــديم الجهـــاز :** يمثل هذا النظام منصب آلي لتلحيم الصفائح المعدنية بواسطة جهاز التلحيم النقطي

- ❖ تتم عملية التلحيم بحركة ترددية لإذاة التلحيم
- ❖ تتم عملية تحويل الصفائح للقيام بعملية التلحيم بعد خروج ساق الدافعة $V_1$
- ❖ توضع في البداية الصفائح قبل التلحيم على بساط متحرك فتتقدم الواحدة تلوى الأخرى أمام الدافعة $V_2$
- ❖ يتم إخلاء الصفائح الملحمة بعد التلحيم بواسطة الدافعة $V_1$

**4- دورة سيـــر النظـــام :**

- ✓ للقيام بعملية التلحيم تحول الصفائح إلى تحت جهاز التلحيم عن طريق خروج ساق الدافعة حين تضغط على
- ✓ الضغط على الملامس (c) يعطي الإشارة لتشغيل جهاز التلحيم النقطي (M) و خروج ساق الدافعة $V_1$
- ✓ تلحيم الصفائح يتم عند الضغط على (b) مما يأدي إلى عودة ساق الدافعة $V_2$
- ✓ الضغط على الملتقط (n) يسبب توقيف جهاز التلحيم النقطي (M) مع عودة ساق الدافعة $V_1$
- ✓ تتكرر الدورة عند الضغط على الملتقطات (n) و (a)



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

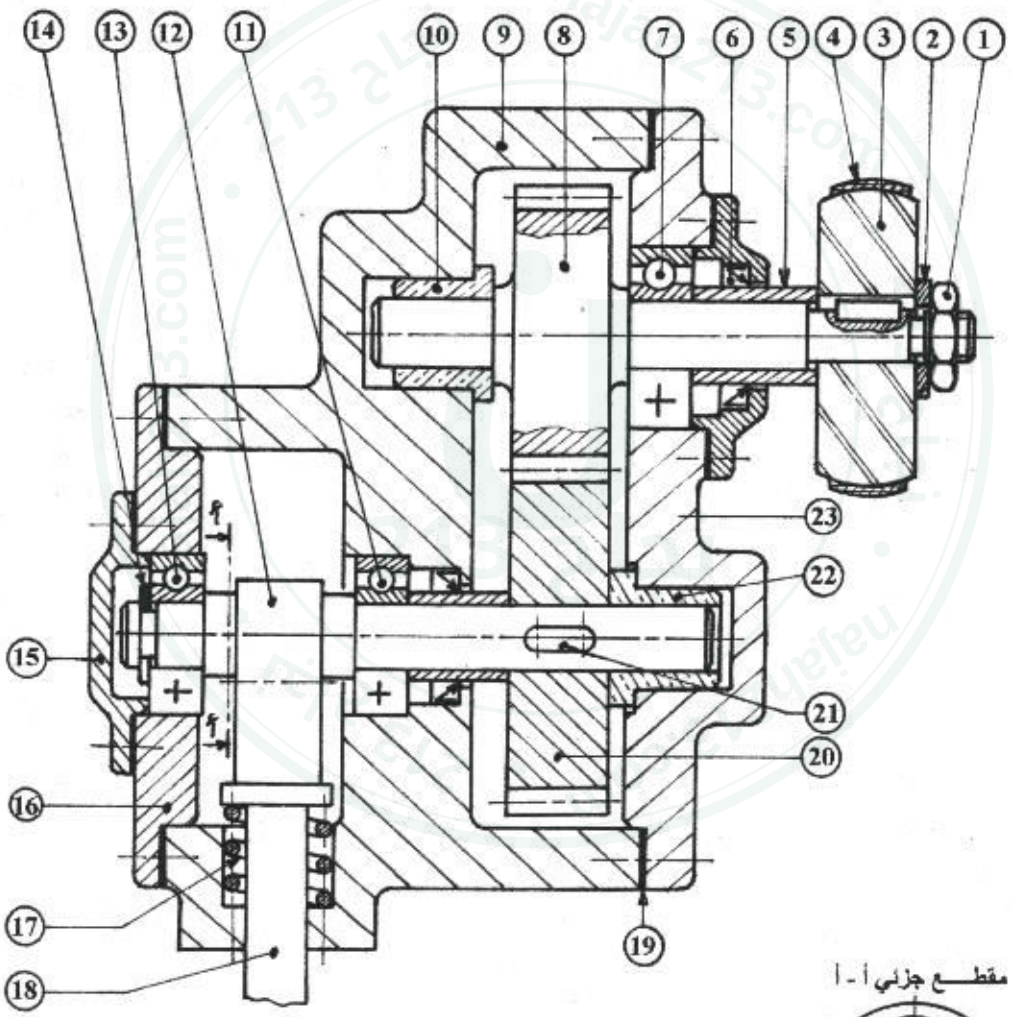
najah213.com · نجاح 213

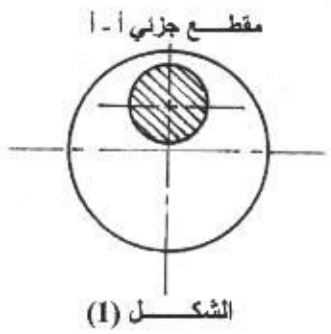
## 5- سيـــر و دراســـة الجهـــاز :

**1-5) منتج محل الدراسة :** نقترح دراسة مزود السرعة لجهاز التلحيم الذي يشتغل بمحرك كهربائي له الخاصيات التالية

- إستطاعة المحرك $P = 2,5\ Kw$
- سرعة دوران المحرك $N = 1500\ tr/mn$
- تضمن الحركة الترددية لإذاة التلحيم عن طريق العمود اللآمتراكز المتحكم فيه عن طريق تشابك أسنان العجلة (20) بالعمود المسنن (8) . لهما مديول $m = 2$

**2-5) سيـــر الجهـــاز :** عند تشغيل المحرك تنتقل الحركة الدورانية من العمود المسنن (8) إلى حامل أذاة التلحيم عن طريق تشابك أسنان العمود المسنن (8) بالعجلة (20) مما يأدي إلى دوران العمود اللآمتراكز (12) و الذي يتحكم في الحركة الترددية لإذاة التلحيم بواسطة تمدد و إنكماش النابض (17)




الشكـــل (1)

**المقياس : 5 ÷ 7**

| | |
|---|---|
| اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم :..... | الوثيقـــة : 2/8 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

# دراســـة الإنشـــــاء

**1- العمـــــل المطلـــــوب :**

**1-1) الدراســـة التكنولوجيـــة :** أجب على كافة الأسئلة مباشرة على الوثيقة **4/8 , 5/8**

**2-1) الدراســـة البيـــانيـــة :** نريد تحسين مردود الجهاز لذا نقترح التعديل التالي على الوثيقة **6/8**

- تحقيق وصلة متمحورة للعمود المسنن (8) / (23) و (9) بمدحرجتين BC
- تعويض الوصلة الإندماجية للبكرة (3) / (8) بحل أخر
- حماية و كثامة الجهاز
- تحديد التوافقات المناسبة

| الرقم | العدد | التعيينـــــــــات | المـــــــادة | الملاحظـــــة |
|---|---|---|---|---|
| 23 | 01 | غطاء | ENGJS 250.12 | |
| 22 | 01 | وسادة | Cu Sn 12 Mn 8 | |
| 21 | 02 | خابور متوازي الشكل أ× أ | S 230 | |
| 20 | 01 | عجلة مسننة | C 35 | |
| 19 | 02 | شرائح مطاطية | | تجارة |
| 18 | 01 | حامل أذاة التلحيم | C 30 | |
| 17 | 01 | نابض | | تجارة |
| 16 | 01 | غطاء واقي | GC 40 | |
| 15 | 01 | غطاء حماية المدحرجات | ENGJL 270 . 10 | |
| 14 | 01 | حلقة مرنة 2,8 . 10 | | تجارة |
| 13 | 01 | مدحرج ذو صف واحد من الكريات و تماس نصف قطري | | تجارة |
| 12 | 01 | عمود اللأمتراكز | C 40 | |
| 11 | 01 | مدحرج ذو صف واحد من الكريات و تماس نصف قطري | | تجارة |
| 10 | 01 | وسادة | Cu Sn 15 Pb 10 | |
| 9 | 01 | غطاء | ENGJS 250.12 | |
| 8 | 01 | عمود مسنن | G C 38 | |
| 7 | 01 | مدحرج ذو صف واحد من الكريات و تماس نصف قطري | | تجارة |
| 6 | 01 | كثامة | | تجارة |
| 5 | 01 | جلبة | C 25 | |
| 4 | 01 | سير | | تجارة |
| 3 | 01 | بكرة | AL Si 16 Mg 12 | |
| 2 | 01 | حلقة إستناد مسطحة | S 230 . 12 | |
| 1 | 01 | صامولة | | تجارة |

| | | |
|---|---|---|
| المؤسسة : شوية الجباري ورماس | جهـــــاز التلحيـــم النقطـــي | المقيـــــــاس : 1 ÷ 2 |
| الأستاذ : بن علي عبد الكريم | | الوثيقـــــــة : 3/8 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

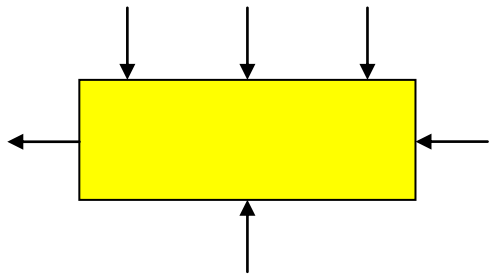
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

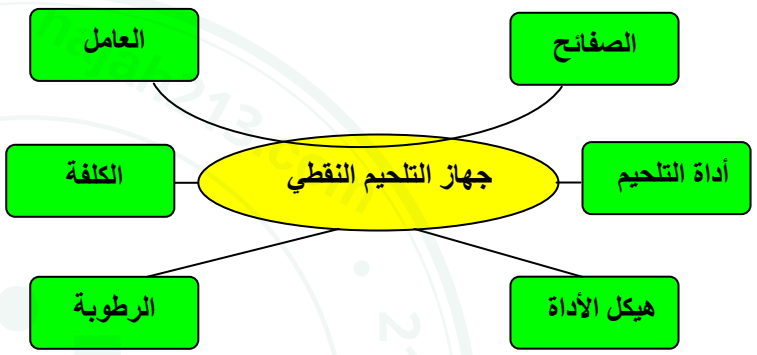
# الدراســة التكنولوجيــــة

## 1 – التحليـــل الوظيفـــــي :

1-1) إستخرج التحليل الوظيفي التنازلي للعلبة أ – 0



2-1) أكمل مخطط الوسط المحيطي لجهاز التلحيم النقطي بوضع الوظائف التقنية ثم صيغها في الجدول

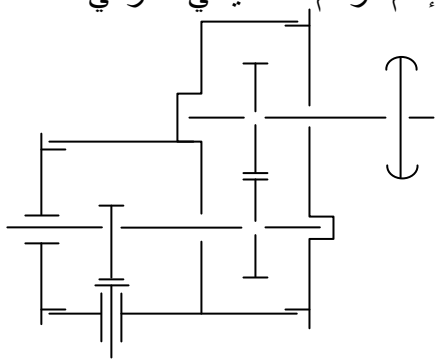



| رمز الوظيفـــة | صياغـــــة الوظيفـــــة |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

3-1) إتمم جدول الوصلات الحركية

| القطـــــع | إســـــم الوصلـــــة | الرمـــــز |
|---|---|---|
| 8 / 3 | | |
| 23 / 22 | | |
| 9 / 18 | | |

4-1) إتمم الرسم التخطيطي الحركي



5-1) التحديد الوظيفي للأبعاد

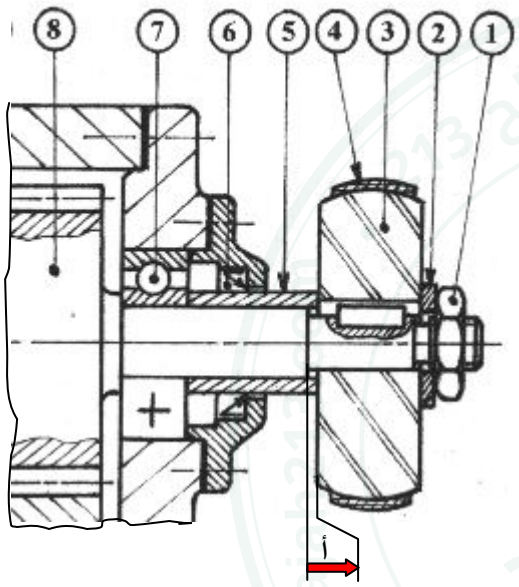
1-5-1) إستخرج على الوثيقة 2/2 شرطين على الأقل

2-5-1) إنجز سلسلة الأبعاد للشرط (أ) ثم إحسب قيمة هذا الشرط

$$\textcircled{8} = 32^{+0,5}_{-0,3}$$

$$\textcircled{7} = 10^{+0,1}_{-}$$

$$\textcircled{5} = 25^{+0,2}_{-0,1}$$




معادلة الشرط : .....

$أ_{أقصى}$ = .....

= .....

$أ_{أدنى}$ = .....

= .....

أ = .....

| اللقـــــب : ..... الإســـــم : ..... القســـــم : ..... | الوثيقـــــة : 4 / 8 |
|---|---|

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

## 2- التحليـــــل التكنولوجـــــي :

2 -1) ما دور القطع التالية

6 .....

12 .....

17 .....

19 .....

2-2) ما هي مادة الصنع للقطع التالية

3 .....

8 .....

10 .....

14 .....

2-3) إشرح التعيينات التالية

ENGJS 250 . 12 .....

.....

GC 38 .....

.....

S 230 . 12 .....

.....

2-4) دراسة البكرة 3

- ما هو العنصر الميكانيكي الذي يتحكم في دوران البكرة 3 .....

- إلى أي فصيلة ينتمي السير 4 ضع إشارة X في الحيز المناسب في الجدول الموالي

| أنـــــــواع السيـــــــــور | | |
|---|---|---|
| شبه منحرفة | مستديرة | مسطحة |
| | | |

- ما هي مادة الصنع للسير 4 مع التعليل

.....

.....

.....

2-5) حساب خواص التسنين

لتكن أسنان العجلة 20 و العمود المسنن 8

أسنان قائمة لهما المميزات التالية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

| | m | Z | d | $d_a$ | $d_f$ | a |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 2 | 20 | | | | 45 |
| 20 | 2 | | | | | |

حساب نسبة نقل الحركة للجهاز $r_{20.8}$

.....

حساب سرعة الخروج $N_{20}$

.....

.....

حساب مردود الجهاز إذا كانت $P_{20} = 1000$ واط

.....

.....

.....

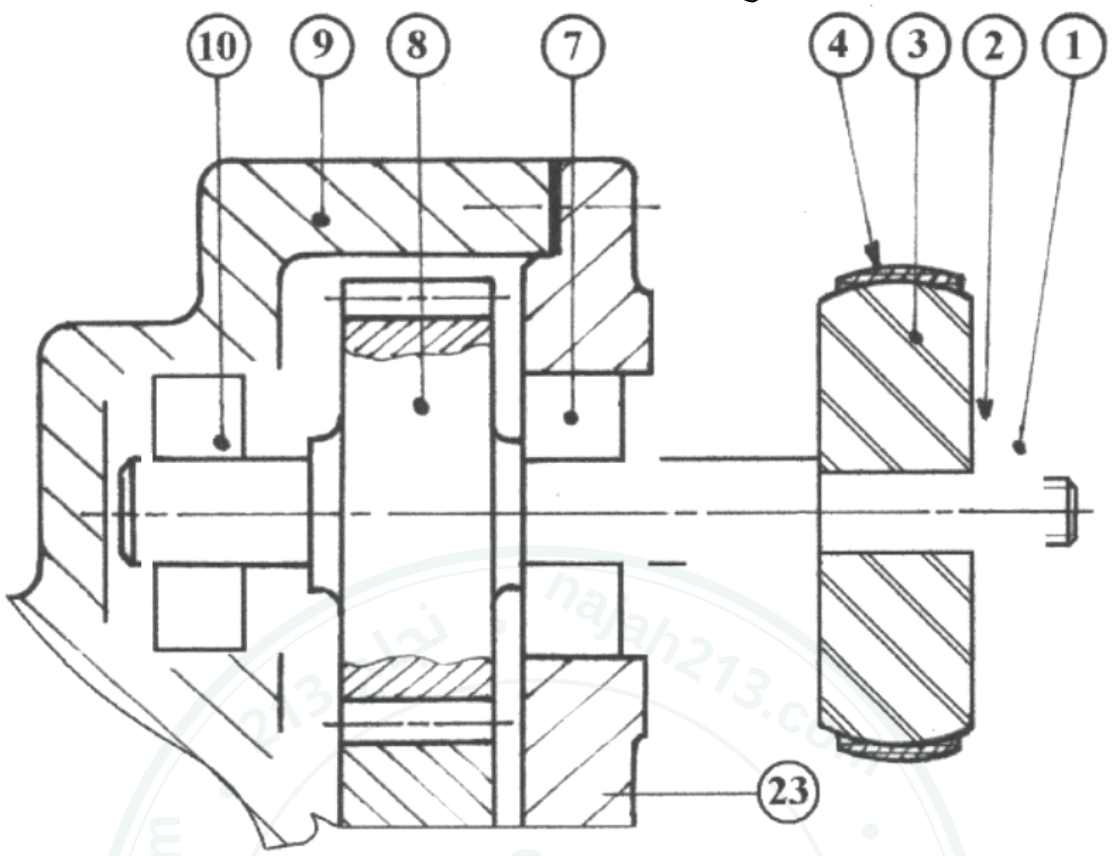
اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم : ..... الوثيقـــة : 5/8

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

# الدراســـــة البيانيـــة




**المقياس : 5 ÷ 7**

1*هل قراءة الرسم عمودية او افقية؟ برر اجابتك

2_احسب البعد المرسوم علما ان البعد الحقيقي يساوي مم430بحيث القراءة تكون من اليسار الي اليمين؟

| | |
|---|---|
| **اللقـــب :** ..... **الإســـــم :** ..... **القســـم :** ..... | **الوثيقـــة : 6/8** |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

# مكتـــب المناهـــج

## دراســة التحضيــر

نقترح دراسة الغطاء 16

1- فرضا قطر الغطاء 16 يقدر 58 mm يدور بسرعة N = 650 tr/mn و التغذية a = 0.02 mm/tr

أوجد قيمة سرعة القطع اللازمة و كذلك سرعة التغذية

.....

.....

| $V_C$ = ..... | A = ..... |
|---|---|

| اللقـــب : ..... الإســـم : ..... القســـم : ..... | الوثيقـــة : 7/8 |
|---|---|

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

# مقـــاومة المـــواد

**النـــص :**

لتكن الدافعة $V_2$ تحت تأثير قوة $F = 450\ daN$ و طول الساق $L_0 = 40\ mm$ و مقاومة حد المرونة $Re = 200$ ن/مم$^2$

معامل الأمن $s = 2$ غير أن مقاس المرونة الطولية $E = 2 . 10^5$ ن/مم$^2$

**المطلوب :**

- ما نوع التأثير الخاضع له ساق الدافعة $V_2$
- أوجد قيمة القطر الأقصى
- أوجد قيمة الإستطالة $\Delta L$
- ما هي قيمة الإستطالة النسبية $\varepsilon$

**الحـــــــــل**

**نوع التأثير :** .....

**حساب قيمة القطر الأقصى :** .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**حساب قيمة الإستطالة $\Delta L$**

.....

.....

.....

**حساب قيمة الإستطالة النسبية $\varepsilon$**

.....

.....

| | |
|---|---|
| اللقـــب : ..... الإســـــــم : ..... القســـــم : ..... | الوثيقـــــة : 8/8 |

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com