

امتحان بكالوريا التعليم التقني

﴿ دورة جوان 2000 ﴾

المدة : 4 ساعات

الشعبة : صناعة ميكانيكية

اختبار في مادة الإنشاء الميكانيكي

1 - الموضوع : يمثل الرسم على الوثيقة 5\2 وبسلم 1:1.5 "مطرقة ثاقبة" الممكن استعمالها كالة ثقب بالنقر (دوران + نقر).

تشغيل الجهاز : تنقل الحركة الدورانية من العمود المحرك (6) إلى العمود المجوف (11) بواسطة متسننات أسطوانية ذات أسنان قائمة (6)-(5) ومتسننات مخروطية ذات أسنان قائمة (15)-(7) ويتم انتقال المكبس (9) بواسطة المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة (6)-(4) العمود الأمتراكز (3) والساعد (8).

2 - العمل المطلوب : تحتوي الدراسة على جزئين :

• دراسة تكنولوجية على الوثيقة 5\3 ، 5\4 (09 نقاط)

• دراسة بيانية للمجموعة الجزئية (07 نقاط)

• رسم تعريفي للمنتوج (3) (04 نقاط)

1.2 - الدراسة البيانية للمجموعة الجزئية (أجب مباشرة على الوثيقة 5\5)

• نريد تحسين فعالية الجهاز ، تشغيل صامت ومردود جيد بالتغيرات التالية :

• تغيير المتسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة (4)(6)(5) بمتسننات أسطوانية ذات أسنان لولبية.

تحقيق : * الوصلة المتمحورة بين العمود الأمتراكز (3) بالنسبة لـ (1)-(2) بواسطة مدحرجة ذات صفيين من الكريات بتلامس مائل "BE" وغمد ذو إبر ، مع تسجيل التوافقات .

• الوصلة المتمحورة بين العمود (15) بالنسبة لـ (2) (1) بواسطة مدحرجات ذات صف واحد من الكريات بتلامس مائل "BT" . مع تسجيل التوافقات.

• الوصلة المتمحورة بين العمود المحرك (6) بالنسبة لـ (2) بواسطة مدحرجة ذات صفيين من الكريات بتلامس مائل "BE" .

• الوصلة الإندماجية بين العجلة (4) بالنسبة للعمود الأمتراكز (3).

• الوصلة الإندماجية بين العجلة (5) والعمود (15) ، تحسين شكل العجلة (5)

• إنجاز فاصل ذو شفتين بين العمود المحرك (6) والجسم (2) لضمان الكفاءة.

2.2 - الدراسة التعريفية للمنتوج (3) (أجب مباشرة على الوثيقة 5\5)

• أتمم الرسم التعريفي للمنتوج (3) حسب : - المسقط الأمامي ، - نصف مسقط أيسر ، - المقطع أ -

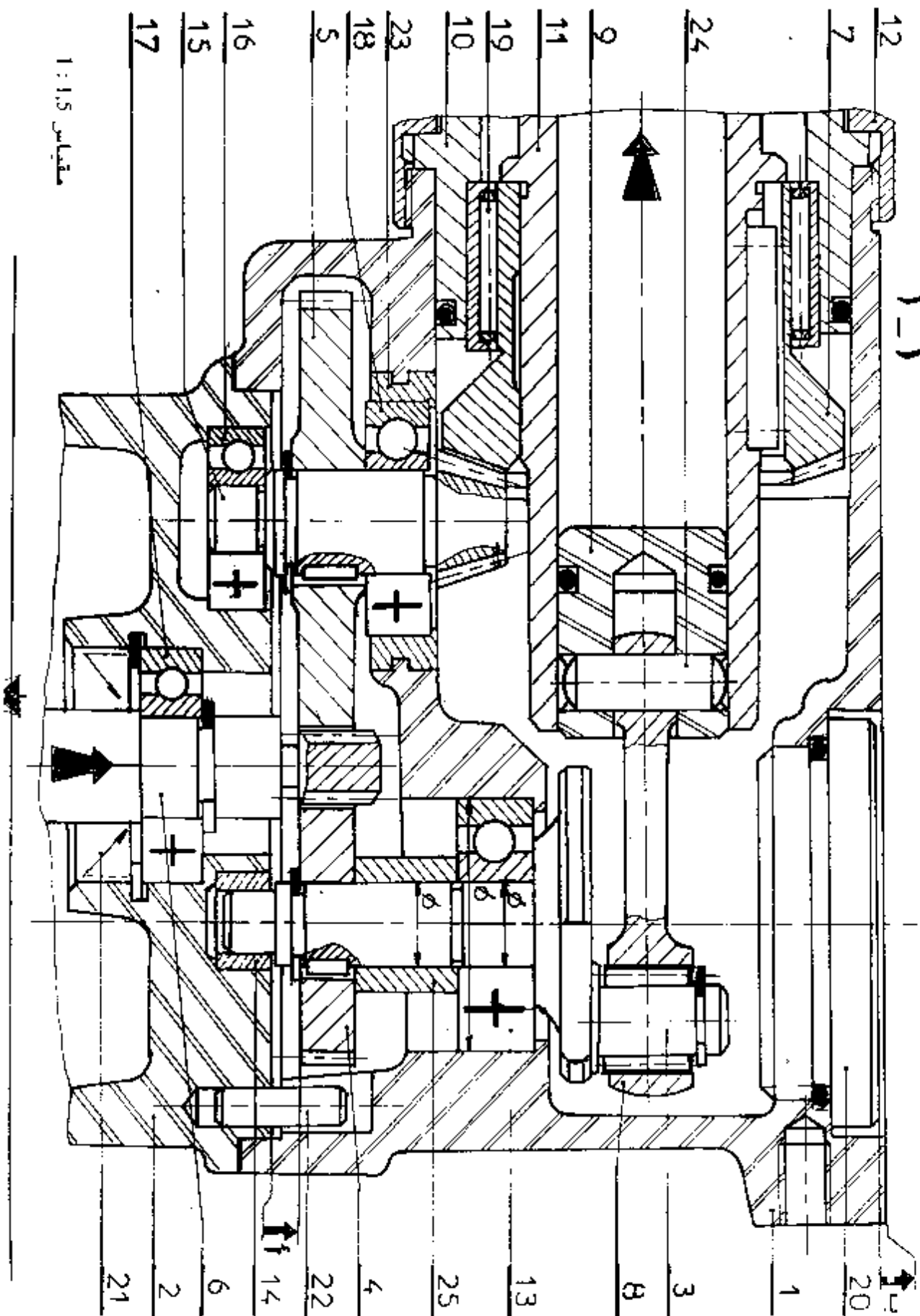
• مثل المواصفات الهندسية وحالة السطوح على الرسم فقط (مقياس 1:1.5).

- لا يسمح باستعمال أية وثيقة

- ترجع الوثائق 5/2 ، 5/3 ، 5/4 ، 5/5 في آخر الامتحان

مطرقة شاقبة

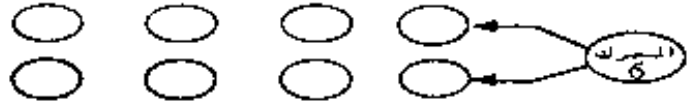
1-1



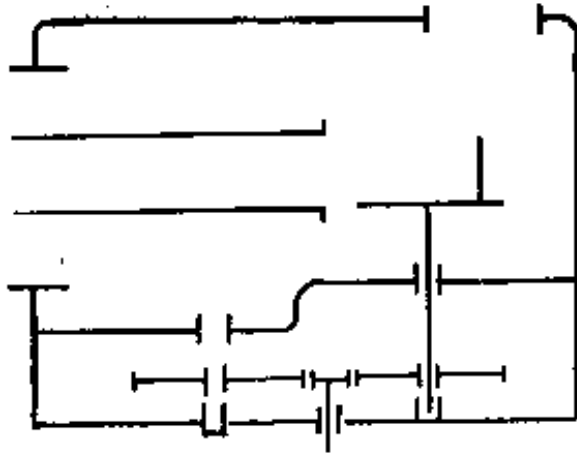
مقياس 1:1.5

دراسة التكنولوجيا

1 - أتمم الرسم التخطيطي للدورة الوظيفية :



2 - أتمم الرسم التخطيطي الوظيفي :



3 - أتمم جدول الوصلات الحركية :

العناصر	تسمية الوصلة	الرمز
(2)\(6)		
(5)\(15)		
(11)\(9)		

4 - ما هو دور القطعة (22) ؟

5 - ماذا تمثل القطعة (23) وكيف تم تركيبها ؟

6 - لماذا اخترنا مزيج الألمنيوم للجسم (2) و (1) ؟

7 - هل تعتبر الوصلة المتمحورة على العمود المسنن (15) صحيحة ، من حيث اختيار المدحرجات ؟
برّر إجابتك

8 - ماذا يمثل العنصر (21) ، ماهي وظيفته ؟

الحساب :

1 - حسب المسننات الأسطوانية ذات أسنان قائمة (6) - (4) - (5).

نعطي نسبة السرعة $\frac{2}{9} = 56^r$ و $\frac{1}{7} = 56^r$ ، الموديول $l = m$

عدد الأسنان للعمود المسنن (6) ، $Z_6 = 8$

* إملأ الجدول الخاص بسميزات السن :

التسني	علاقات	m	= d	= Z	= da	= h
(6)		1		8		
(4)						

احسب التباعد المحوري للتسني (6) - (4) .

11 - حساب المتسنيات المخروطية (15) - (7) .

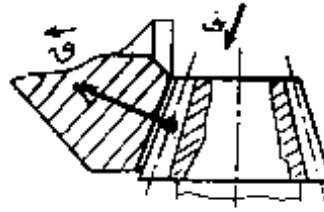
عطي . الموديول $m = 1.5$

عدد الأسنان للعمود التسني (15) : $Z_1 = 9$ ، القطر الأساسي للعجلة (7) $d_2 = 42$.

احسب نسبة السرعات للتسني (15) - (7) .

$$= 7.15^{\circ}$$

مثل الجهود الممارسة على السن



منظر حسب ف

3 - تعطي سرعة المحرك $N_6 = 2800$ د\د احسب :

السرعة الدورانية N_7 :

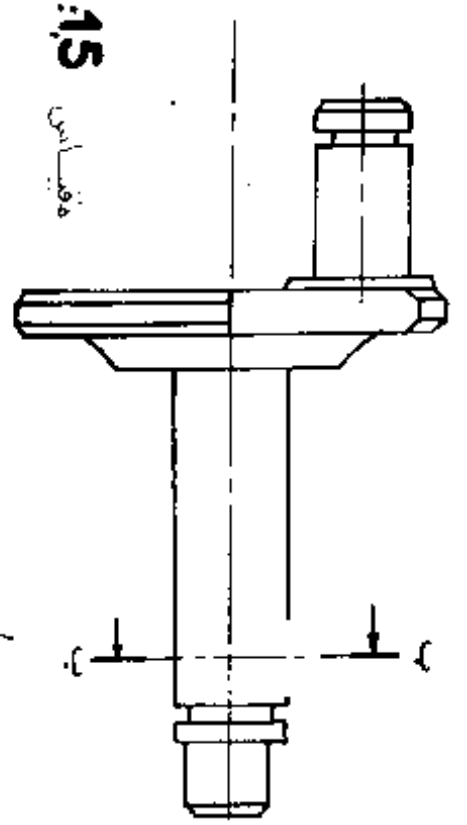
$$= 7^{\circ}$$

عدد الضربات L_9 :

$$= 9^{\circ}$$

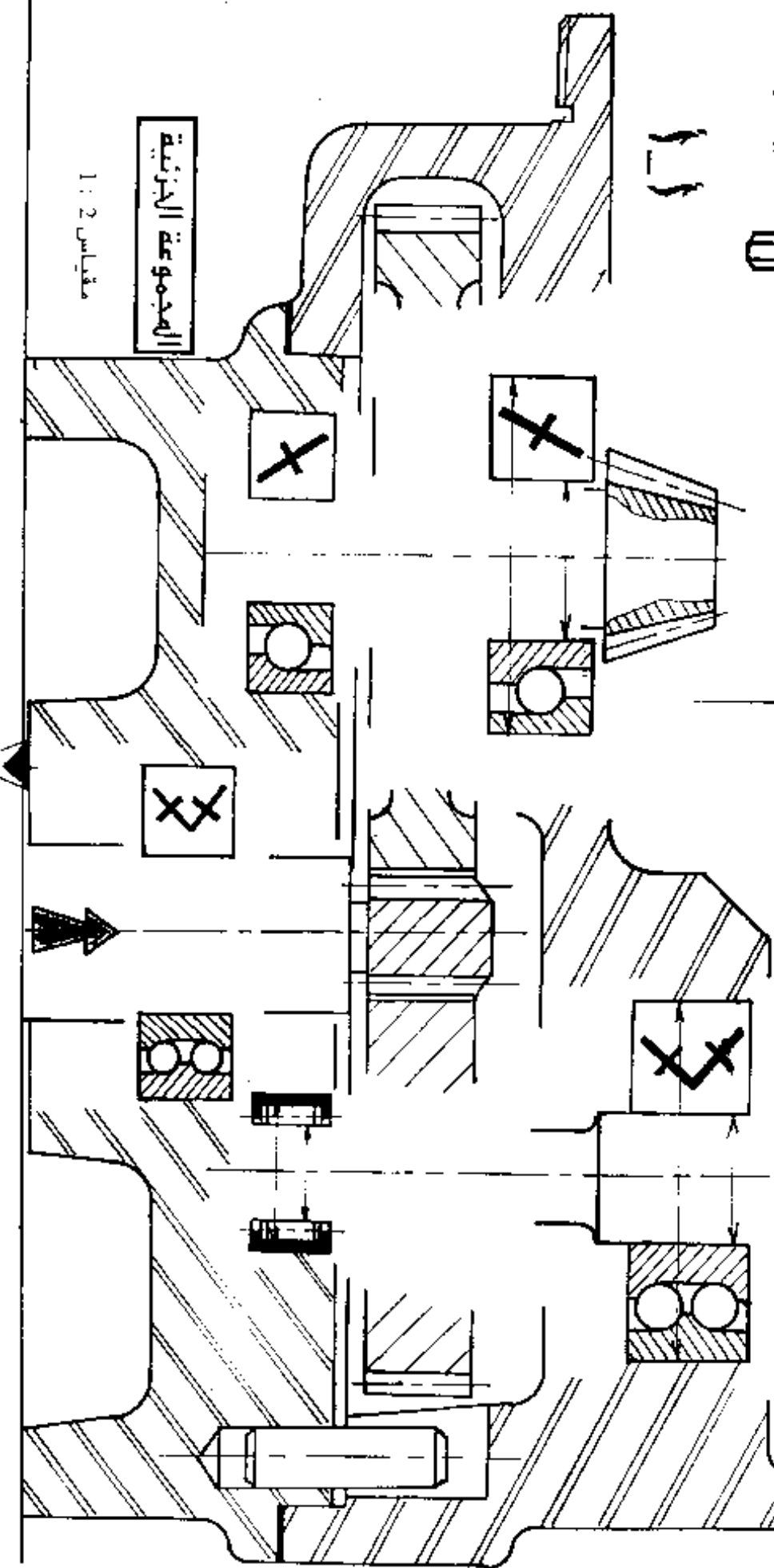
11 - أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشروط "أ" و "ب" .

12 - سجل التوافقات على الرسم التجميعي (الوثيقة 2\5) .



15
مقياس

(3) ١١



المجموعة الجزئية

مقياس 1 : 2