ثانوية أبي بكر قراوي – سطيف –	الاختبار الأول في مادة " التكنولوجيا"	التاريخ: ...../...../2018
المستوى: 3 ت – هـ ميكا		المدة: 3 ساعات

اللقب: ..... الإسم: ..... الرقم: .....

20/

I. الملف التقني:

1. تقديم الجهاز (آلة خبز):

آلة الخبز (شكل1)هي جهاز كهرومنزلي يستعمل لطهي الخبز ' الكعك أو مواد غذائية أخرى .المستعمل يُدخِل المكونات داخل الحوض بعدها يتولى الجاز مراحل الطهي التالية : تسخين أولي 'خلط 'عجن ثم الطهي.

2. مكونات آلة الخبز:

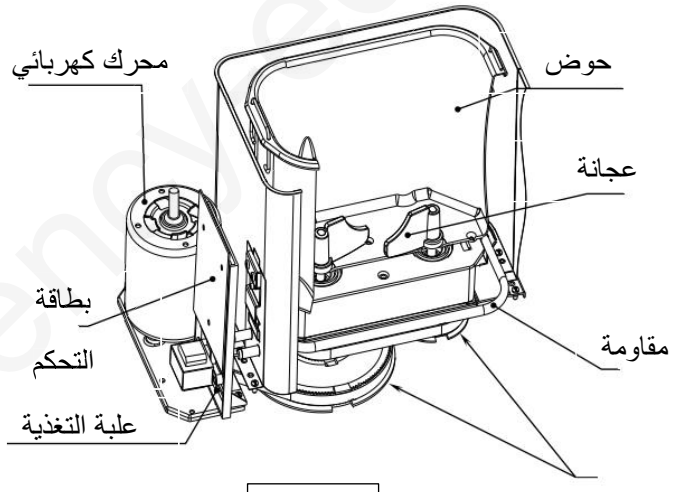
تتكون الآلة من: (شكل2)

- علبة التغذية الكهربائية.
- حوض الذي يستقبل مكونات الخبز.
- مقاومة للتسخين موضوعة تحت الحوض.
- محرك كهربائي ذو اتجاهين في الدوران.
- بطاقة الكترونية للتحكم .
- منبه صوتي يتوقف عند فتح باب الآلة.

شكل1

3. مبدأ التشغيل:

العمود المحرك(13) يسمح بدوران البكرة المدرجة(20) بواسطة السير المسنن(19). البكرة(24) تستمد حركتها من البكرة المدرجة(20) عن طريق السير المسنن(22). كل البكرات موصولة اندماجيا مع الاعمدة.



شكل2

II. ملف الأجوبة:

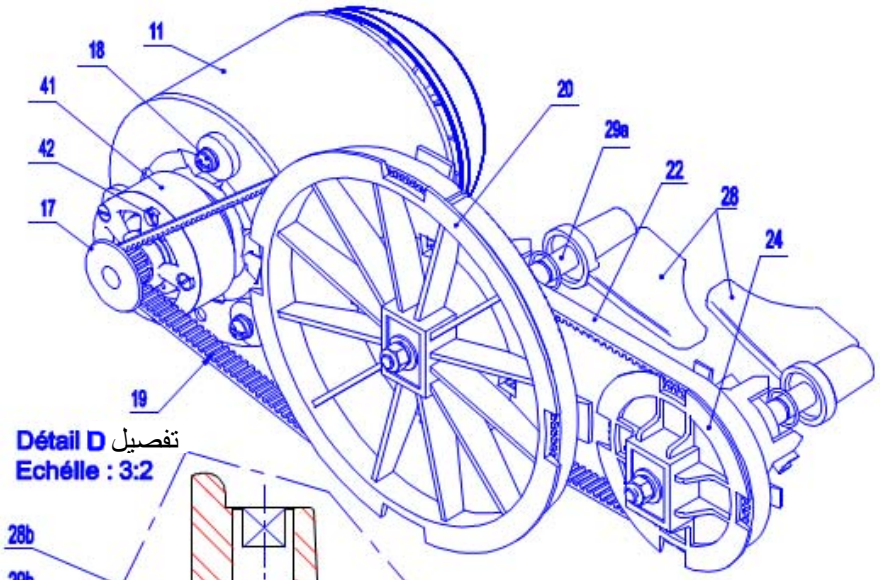
1. الدراسة التصميمية. (14 نقطة)

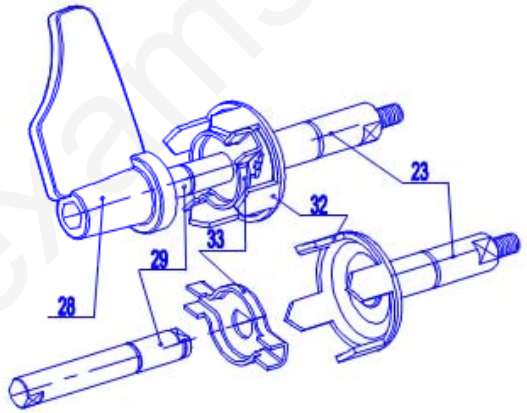
1.1.التحليل التكنولوجي وثيقة(7/4) و(7/5).

2.1.التحليل البنيوي وثيقة (7/6) .

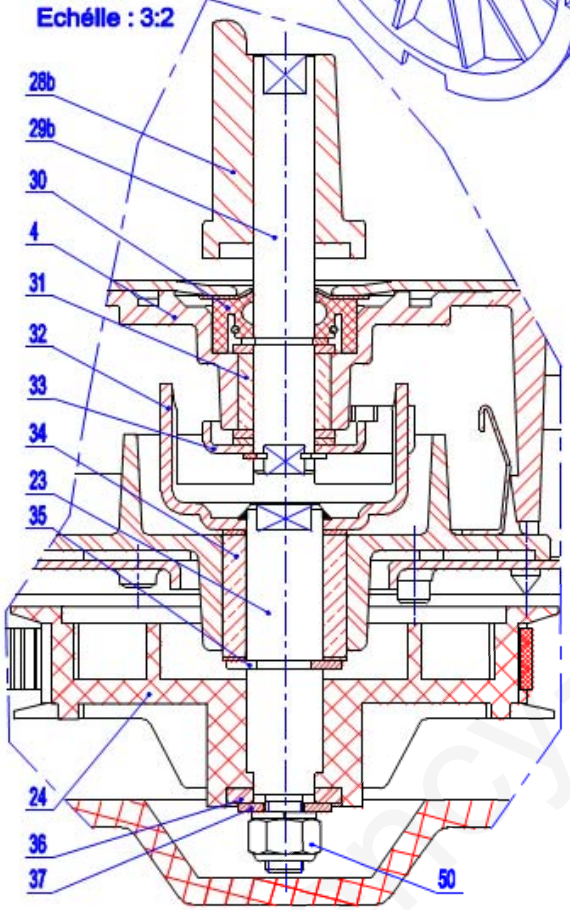
2. دراسة التحضير وثيقة (7/7) .(6 نقاط)

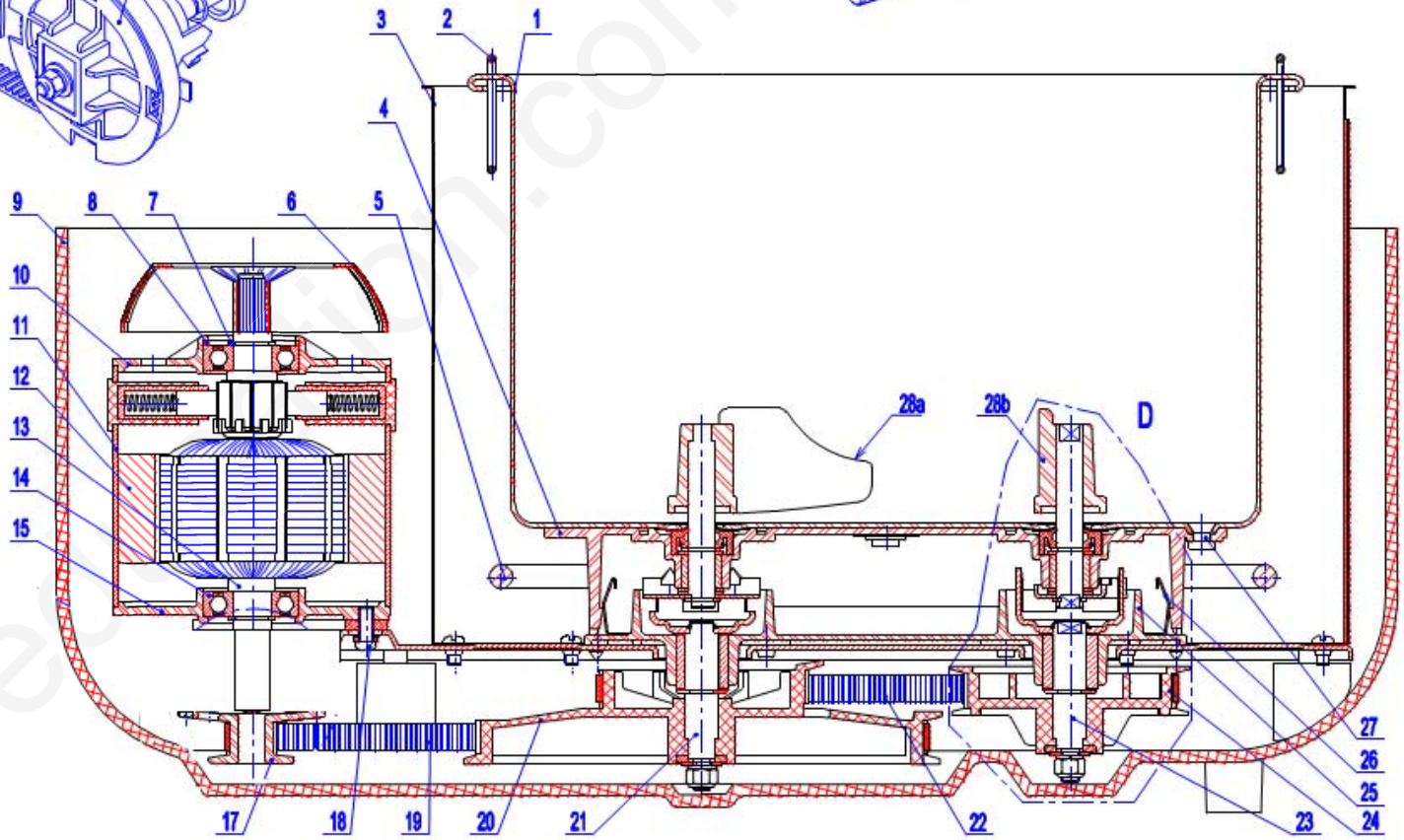
3as.ency-education.com





Détail D تفصيل
Echélle : 3:2





السلم: 1:2	آلــة خبــز	الاسم واللقب:
		التاريخ:
3 GM / mehatla	ثانوية أبي بكر قراوي - سطيف -	الرقم: 7/2

3as.ency-education.com

25	1	القاعدة الثابتة	50	2	صامولة ذاتية الكبح
24	1	بكرة الخلاط الثاني	49	1	صحن متحرك
23	1	محور بكرة الخلاط الثاني	48	2	حلقة بلفيل
22	1	سير وسيط	47	1	برغي إيقاف
21	1	محور	46	1	برغي CHC
20	1	البكرة الوسيطة	45	1	حلقة مسطحة
19	1	السير المحرك	44	1	صامولة خاصة
18	3	برغي تثبيت المحرك	43	1	حلقة خاصة للكبح
17	1	بكرة محركة	42	6	برغي التثبيت
16	1	هيكل	41	1	جرس
15	1	غطاء أمامي	40	1	وسادة توجيه
14	2	مدحرجة طراز BC	39	2	بطانة
13	1	عمود المحرك	38	1	الجوف
12	1	الساكن	37	2	حلقة استناد
11	1	جسم المحرك	36	2	حلقة
10	1	الغطاء الخلفي	35	2	حلقة مرنة للعمود
9	1	الغطاء الخارجي	34	2	وسادة
8	1	سند	33	2	قارنة
7	2	حلقة مرنة للعمود	32	2	مخلب
6	1	مروحة	31	2	وسادة
5	1	مقاومة التسخين	30	2	فاصل ذو شهاه
4	1	قاعدة قالب الطهي	29	2	محور الخلاط
3	1	غرفة الطهي	28	2	خلاط
2	2	ذراع القالب	27	7	برشام
1	1	قالب الطهى	26	2	مزلاج

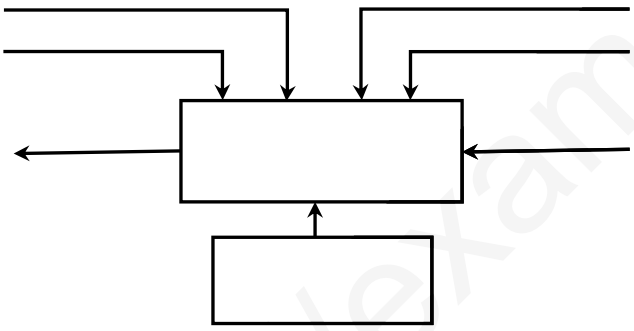
الاسم:	آلـــة طبـخ	السلم : 2 : 1
اللقب:.....		
التاريخ:...../...../2018	ثانوية أبي بكر قراوي - سطيف -	الوثيقة : 7/3

ency-education.com/exams
3as.ency-education.com

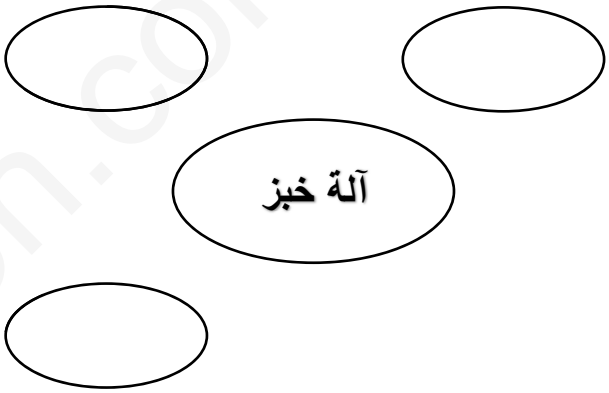
1. الدراسة التصميمية.

2.1. التحليل الوظيفي والتكنولوجي.

1. أكمل مخطط الوظيفة الاجمالية لآلة خبز (A-0)



2. أكمل المخطط التجميعي للوظائف:



الوظيفة	الصيـغة
Fp	
Fc1	
Fc2	

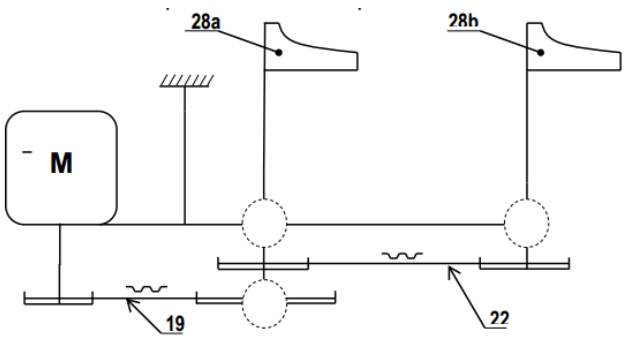
3. هل ذراعي آلة الخبز يدوران في نفس الاتجاه ام لا؟

.....

4. أكمل جدول الوصلات التالي:

العناصر	إسم الوصلة	رمز الوصلة
17/ 13		
21/ 20		
25 /23		
24/ 23		

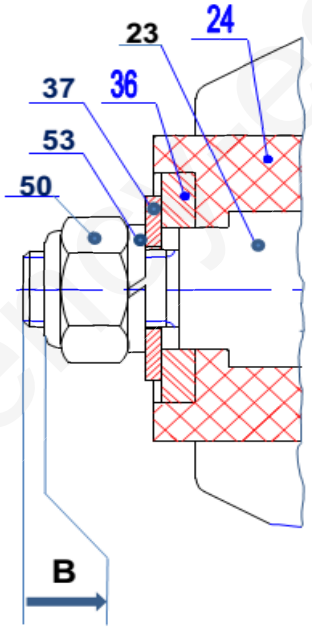
5. أكمل الرسم التخطيطي الحركي للجهاز.



6. أكمل الجدول التالي بذكر العنصر الذي يحقق الوظيفة

الوظيفة	العنصر
توجيه العمود المحرك (13) في الدوران	.....
نقل الحركة بين العمود(13) و(21)	.....
نقل الحركة بين العمود(21) و(23)	.....
توجيه العمود (23) في الدوران	.....
....	(30)
....	(2)
الوصلة في الدوران بين (28b)و(29b)	..... .

7. أنجز سلسلة الأبعاد الخاصة بالشرط B



- برر استعمال القطعة(37)

.....

.....

.....

- برر استعمال القطعة(53)

.....

.....

.....

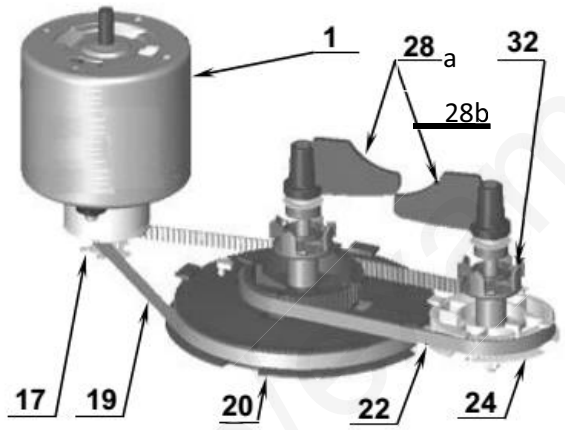
3as.ency-education.com

8. حساب مميزات عناصر النقل:

لدينا المعطيات التالية :

N28a=150tr/min **C28a**=1,15 N.m

N28b=150tr/min **C28b**=1,15 N.m



- نقل الحركة بين العمود المحرك **(13)** وذراعي آلة الخبز يتم بحواجز أم بالالتصاق؟

.....

- احسب نسبة النقل (r_2) بين (28a) و (28b)؟

.....

..... r_2 =.....

- احسب السرعة الزاوية ω_{28b} ؟

.....

..... ω_{28b} =.....

- استنتج الاستطاعة P_{28b} ؟

.....

..... P_{28b} =.....

- نعطي **$dp_{20} = 4\ dp_{17}$**

Dp : القطر الاسمي للبكرة

احسب نسبة النقل r_1 بين **20** و **17**

.....r_1= .....

- احسب نسبة النقل الاجمالية **r**

.....**r**=.....

- احسب سرعة دوران العمود المحرك **12**

.....**N**=.....

9. مقاومة المواد:

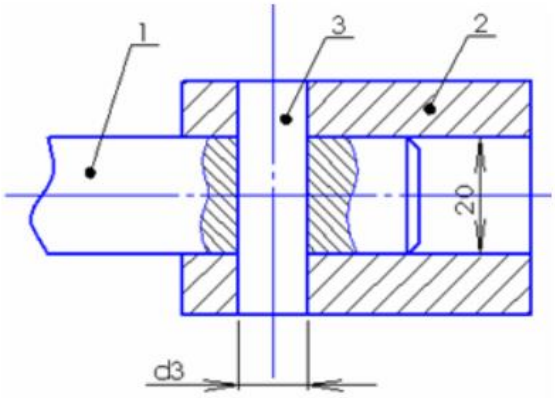
لنقل الحركة الدورانية بين العمود 1 و الجلبة 2 نستعمل مرزة أسطوانية 3 .

إذا كان قطر العمود 1 (d_1 = 20 mm)

والمزدوجة المنقولة تقدر بـ (C=40 N.m)

- أحسب قطر المرزة d_3 علما أن

$Reg= 500N/mm^2$ و معامل الأمن s=5.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

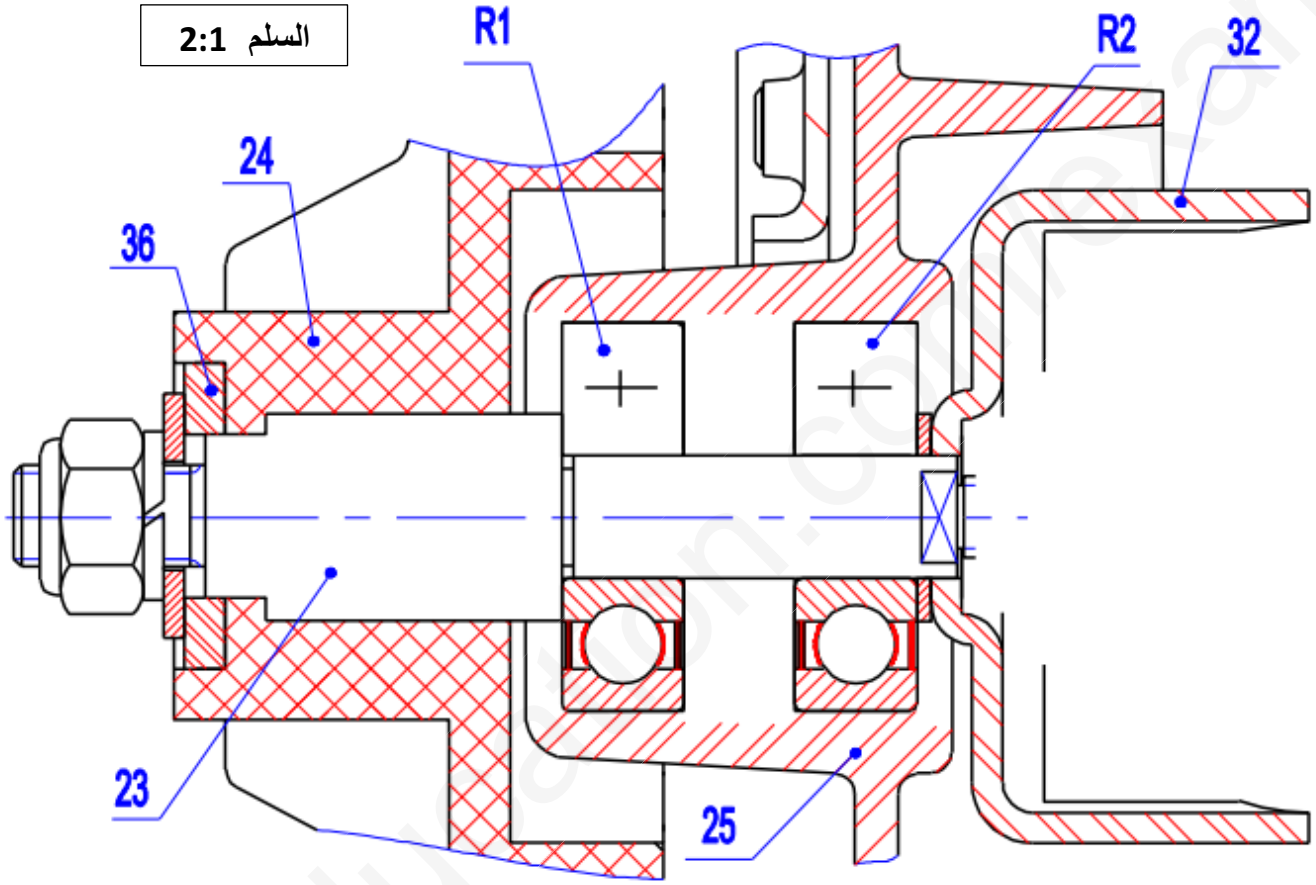
d_3 = ...

3as.ency-education.com

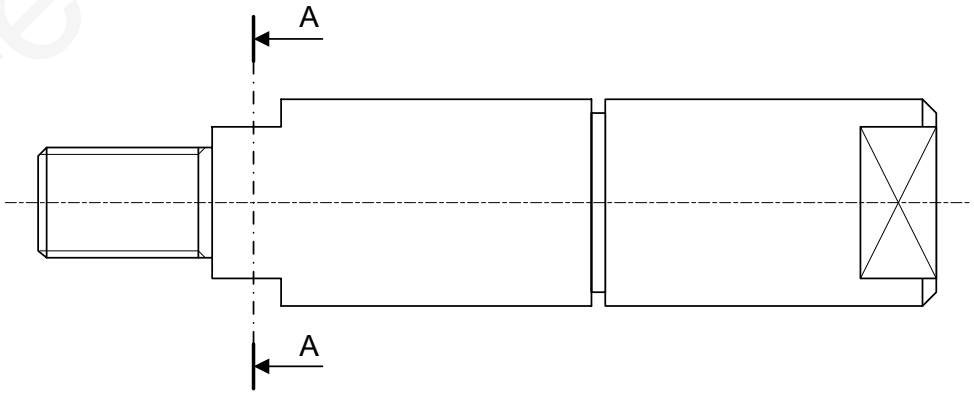
2.1.التحليل البنيوي :

أ) للتحسين من مردود الجهاز ولتسهيل عملية التركيب و التفكيك نقترح التغييرات التالية:

- توجيه العمود 23 بمدحرجتين R1 و R2 .
- تحقيق وصلة اندماجية قابلة للفك بين 32 و23 بواسطة تسطيح +حلقة استناد +صامولة hm .
- تسجيل التوافقات المناسبة على مستوى حوامل المدحرجات .



ب) أكمل الرسم التعريفي للعمود23 مع وضع التوافقات، السماحات الهندسية و الخشونة:



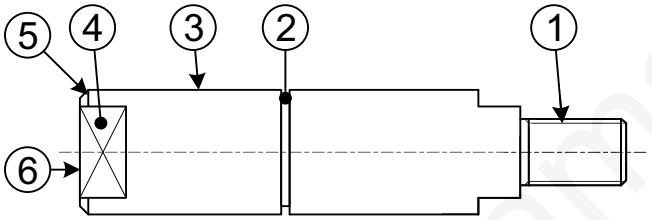
السلم : 2 : 1	آلـــة طبـخ	الاسم: .....
		اللقب:.....
الوثيقة : 7/6	ثانوية أبي بكر قراوي - سطيف -	التاريخ:...../...../2018

3as.ency-education.com

2. دراسة التحضير:

1.2 تكنولوجيا وسائل الصنع:

- لصنع العمود **23** اعط اسم العملية والاداة المناسبة لها:

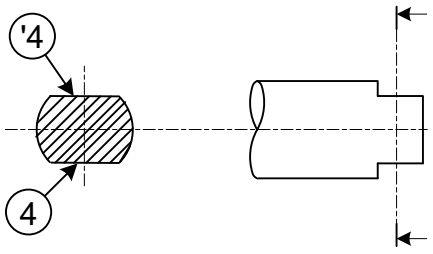


السطح	العملية	الاداة
1		
2		
3		
4		
5		
6		

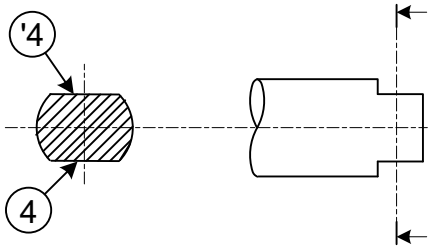
- يمكن صناعة السطحين 4 و 4' بطريقتين مختلفتين.

أكمل رسم المرحلة برسم الأداة مع تمثيل حركة القطع و حركة التغذية.

الطريقة الأولى: تشغيل **4** ثم تشغيل **4'**

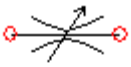


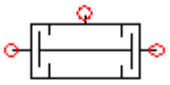
الطريقة الثانية: تشغيل **4** و **4'** في نفس الوقت .

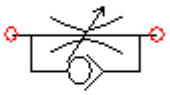


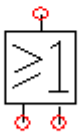
2.2 تكنولوجيا الأنظمة الآلية:

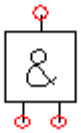
1/ أعط تسمية العناصر التالية :





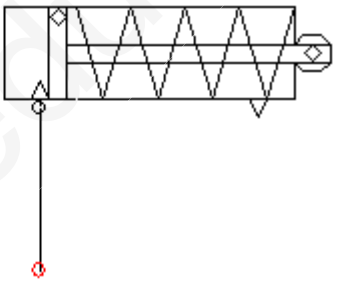


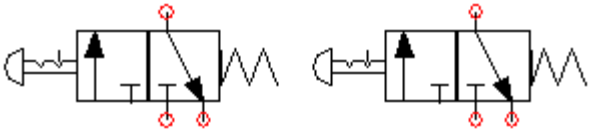




2/ من أجل سلامة العامل نتحكم في الدافعة بسيطة الفعل بواسطة زرين دافعين بكلتا اليدين.

أكمل الرسم التالي مع اختيار العنصر المناسب للتركيب من القائمة السالفة الذكر.





ency-education.com/exams

3as.ency-education.com