

إعدادية المنجي سليم مدنين 2011 / 2010	فرض تأليفي عدد 1 المادة : التربية التكنولوجية	العدد: / 20
الأستاذ: المختار السالمي	التاريخ : 2010/12/08	المستوى : 9 أساسي
الاسم و اللقب	القسم	الرقم



المنتج : فرن كهربائي

يستعمل الفرن الكهربائي لطهي الخبز و المرطبات و بعض المأكولات الأخرى بواسطة مقاومات حرارية تشتغل بالطاقة الكهربائية.

العمل المطلوب:

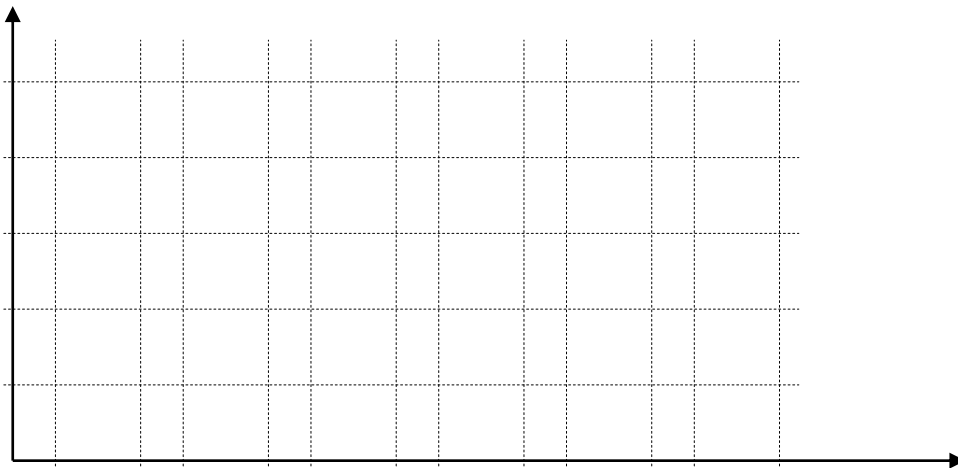
I - التعبير الوظيفي :

1 (يحتوي الجدول الموالي على وظائف خدمات الفرن الكهربائي و على عملية ترتيبها
أ) رتب مراحل عملية ترتيب وظائف الخدمات بوضع رقم من 1 إلى 6. (1.5 ن)

ترقيم ثقل كل وظيفة	تسجيل الوظائف عموديا و أفقيا
احتساب النسب المئوية	ترتيب الوظائف
مقارنة وظائف الخدمات	إعداد جدول الفرز المتقاطع

ب) أكمل جدول الفرز المتقاطع التالي و أنجز الرسم البياني للوظائف مرتبة. (6 ن)

	النسبة المئوية	المجموع	وت 4	وت 3	وت 2	وت 1
يمكن الفرن الكهربائي ربة البيت من طهي المأكولات بسهولة.	1 و ...	1 و 2	1 و 3	1 و 2
يشغل الفرن الكهربائي بالطاقة الكهربائية.	1 و 2	3 و 2	1 و 3	1 و
يكون الفرن الكهربائي جذابا للعين.	4 و 2	3 و 2	2 و	
يوفر الفرن الكهربائي الحماية التامة عند استعماله.	5	3 و		
يتأقلم الفرن الكهربائي مع العوامل الطبيعية.	4 و			
	100%	20	الجملة			



2 (أكمل كراس الشروط الوظيفي للفرن الكهربائي بما يناسب مستعينا بالمعطيات التالية: (4.5 ن)

- جهد التيار الكهربائي المستعمل هو $220 \pm 10 \text{ V}$ و شدته $1 \pm 0.2 \text{ A}$

- درجة الحرارة تتراوح بين 0°C و 250°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$).

- مدة الطهي يتراوح بين 0 و 120 دقيقة (± 1 دق).

كراس الشروط الوظيفي

المنتج : الفرن الكهربائي

(أ) التقديم العام :

* **الطلب** : يندرج هذا المشروع في إطار حاجة المستعمل إلى

* **العرض** : أثبتت دراسة السوق عدم رضا المستعمل عن الأفران المتوفرة حيث لا تلبي حاجته بالقدر المطلوب.

(ب) **إطار الصنع** : يصنع الفرن الكهربائي و يركب في مصنع الأجهزة الكهرومنزلية.

(ج) **التعبير عن الحاجة** :

(د) **التعبير الوظيفي** : على الفرن الكهربائي أن:

الرتبة	الوظيفة	المعيار	المستوى	الليونة
1	من 0°C إلى 250°C
2	سلامة المستعمل	سلامة تامة من كل المخاطر
3
4	الحرارة والرطوبة	الاستعمال في كل الحالات
5	الجمالية	الشكل و اللون	ألوان زاهية



II – التحكم في توقيت التشغيل : (1.5 نقاط)

يوجد بلفرن الكهربائي مؤقتان :

- الأول مدرج بالدقائق من 0 إلى 120 يمكن من ضبط مدة الطهي (40 دقيقة مثلا)

و يقوم بحركة دوران في الاتجاه المعاكس محدثا صوتا حتى يصل إلى 0 ليوقفه عن التشغيل .

- الثاني يحتوي على خمس وضعيات (0°C - 100°C - 150°C - 200°C - 250°C) ويمكن من تحديد درجة الحرارة

المناسبة للطهي (مثلا 200°C) و يبقى ثابتا في تلك الوضعية حيث يقوم بقطع التيار عن المقاومات الحرارية

كلما وصلت درجة الحرارة إلى القيمة المحددة و يمرره إذا انخفضت.

(1) اذكر هدفين لاستعمال المؤقت. (1 ن)

.....
.....

(2) حدّد نوع كلّ مؤقت بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة : (0.5 ن)

مؤقت ميكانيكي.

مؤقت الكتروني.

مؤقت ميكانيكي.

مؤقت الكتروني.

III – المحافظة على سلامة البيئة و المحيط: (3 نقاط)

بعد استعمال الفرن الكهربائي مدة زمنية طويلة و وصوله إلى حالة عدم الصلاحية و يجب النظر في كيفية إتلافه دون تلويث البيئة و المحيط.

1 (عرّف التلوّث البيئي ؟ (0.5 ن)

2 (رتب المراحل التالية لعملية إتلاف المنتجات خاصة الثقيلة منها. (1 ن)

معالجة الفتات المتبقي وذلك بفرز المواد العضوية (مطاط - مواد رغوية ...) عن المواد المعدنية.	تحطيم هيكل المنتج و فرز المواد حسب النوع باستعمال المغنطيس (مواد حديدية و مواد غير حديدية)
فك القطع الكبيرة وتصنيفها إلى قطع ممكن إعادة استغلالها وأخرى قابلة للرسكلة .	نزع الأجزاء و المواد المضرة بالبيئة (لثالبطاريات و المواد الكيميائية) ووضعها في حاويات خاصة بكل نوع .

3 (لحماية المحيط، يتم التخلّص من الآلة في نهاية دورة حياتها بثلاث طرق. عرّفها في الجدول الموالي . (1.5 ن)

التعريف	الطريقة
..... تتمثّل هذه العملية في	الرسكلة
..... في هذه الطريقة يتمّ	التدمير
..... هو عملية	الخزن

III - التعبير البياني : (3.5 نقاط)

يمثّل الرسم المنظوري المقابل و الرسم التعريفي الموالي إحدى قطع الفرن الكهربائي التي تمكن من تثبيت المقاومات الحرارية بهيكله الداخلي.

1 (اتم رسم هذين المسقطين . (2 ن)

2 (قم بعملية الترقيم المناسب مع العلم أن السّم هو 2:1 (1.5 ن)

