

## مسابقة جامعة حلوان للروبوت

هدف المسابقة الى تحفيز طلاب الجامعات على عمل روبوت ذاتى الاداء وقادر على المناورة المرنة السريعة دون اى تدخل من الطالب وذلك من خلال تتبع مسارات ارضية.

تتكون المسابقة من ثلاثة اشكال بيضاوية (ellipse) متماثلة (C,D,E) متحدة المركز فى B ومزاحة عن بعضها بزاوية 60 درجة مرسوم فى كل بيضاوى خط مار بالقطر الاكبر (الملعب كما هو موضح فى شكل 3).

يوضع الروبوت على خط البداية (نقطة A) ويتم تشغيله ويترك ليقوم من تلقاء نفسه بالمهام المتكاملة المتتالية الاتيه (شكل 4) :-

المهمة الاولى :-

- الحركة للامام حتى يصل الى المركز B.
- الالتفاف مع عقارب الساعة 60 درجة والسير على الخط المستقيم حتى يصل الى نقطة تقاطعه مع البيضاوى C.
- الالتفاف عكس عقارب الساعة 90 درجة والسير لتتبع مسار البيضاوى بالكامل حتى يصل نقطة تقاطع البيضاوى C مرة اخرى.
- الالتفاف عكس عقارب الساعة 90 درجة وتتبع الخط المستقيم حتى يصل الى المركز B.

المهمة الثانية :-

- الالتفاف عكس عقارب الساعة 300 درجة والسير على الخط المستقيم حتى يصل نقطة تقاطعه مع البيضاوى D.
- الالتفاف عكس عقارب الساعة 90 درجة والسير لتتبع مسار البيضاوى بالكامل حتى يصل نقطة تقاطع البيضاوى D مرة اخرى.
- الالتفاف عكس عقارب الساعة 90 درجة وتتبع الخط المستقيم حتى يصل الى المركز B.

المهمة الثالثة :-

- الالتفاف عكس عقارب الساعة 300 درجة والسير على الخط المستقيم حتى يصل نقطة تقاطعه مع البيضاوى E.
- الالتفاف عكس عقارب الساعة 90 درجة والسير لتتبع مسار البيضاوى بالكامل حتى يصل نقطة تقاطع البيضاوى E مرة اخرى.
- الالتفاف عكس عقارب الساعة 90 درجة وتتبع الخط المستقيم حتى يصل الى خط النهاية F.

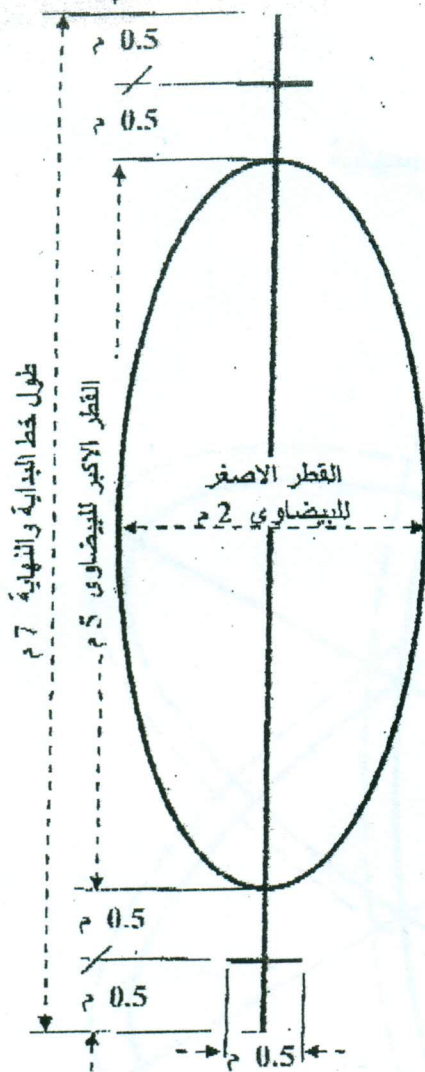
تقوم لجنة التحكيم بوضع النسبة المئوية للدرجة بناء على المهام المتكاملة على النحو التالى :-

المهمة الاولى والثالثة  $30 \times 2 = 60$

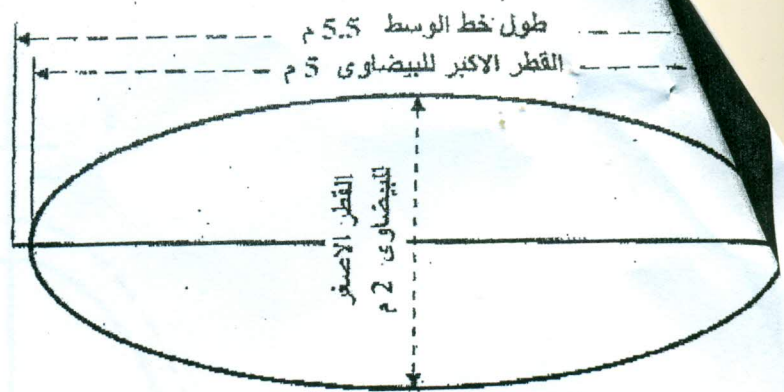
المهمة الثانية ..... = 20

السرعة وسلاسة الاداء ..... = 10

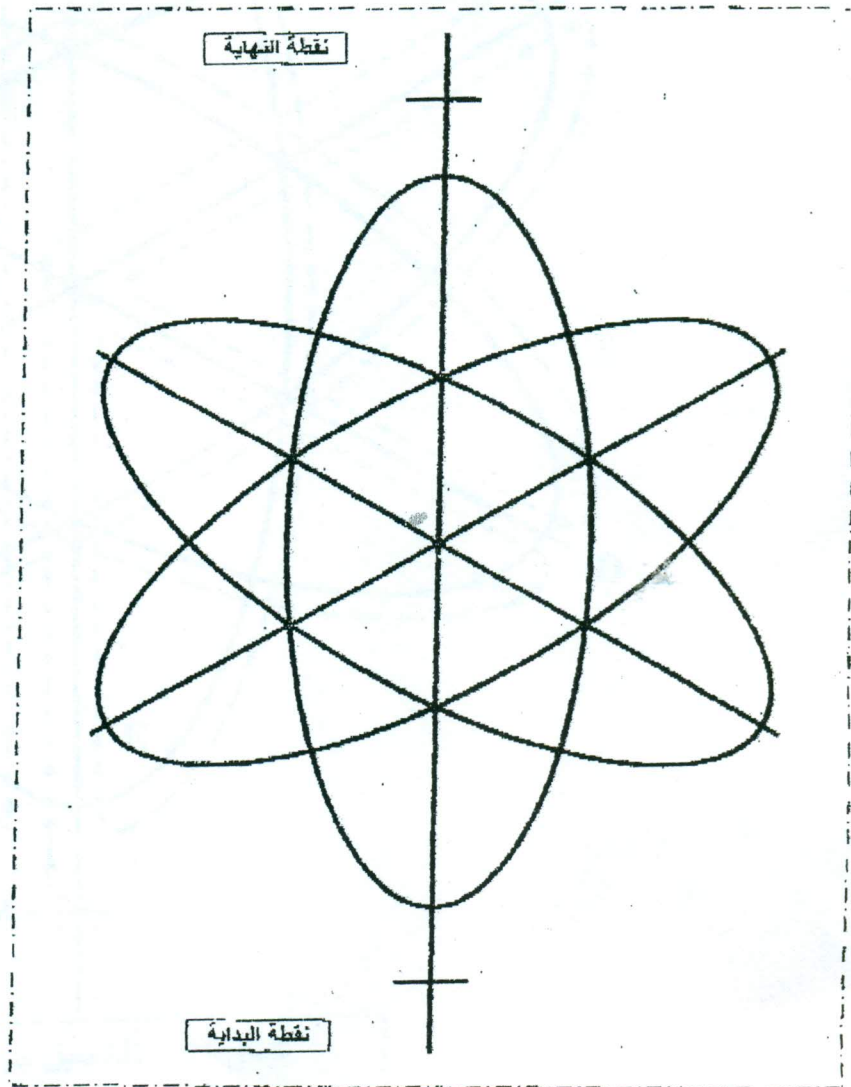
الشكل العام والصناعة اليدوية ..... = 10



شكل (2) تفاصيل البيضاوي الرئيسي



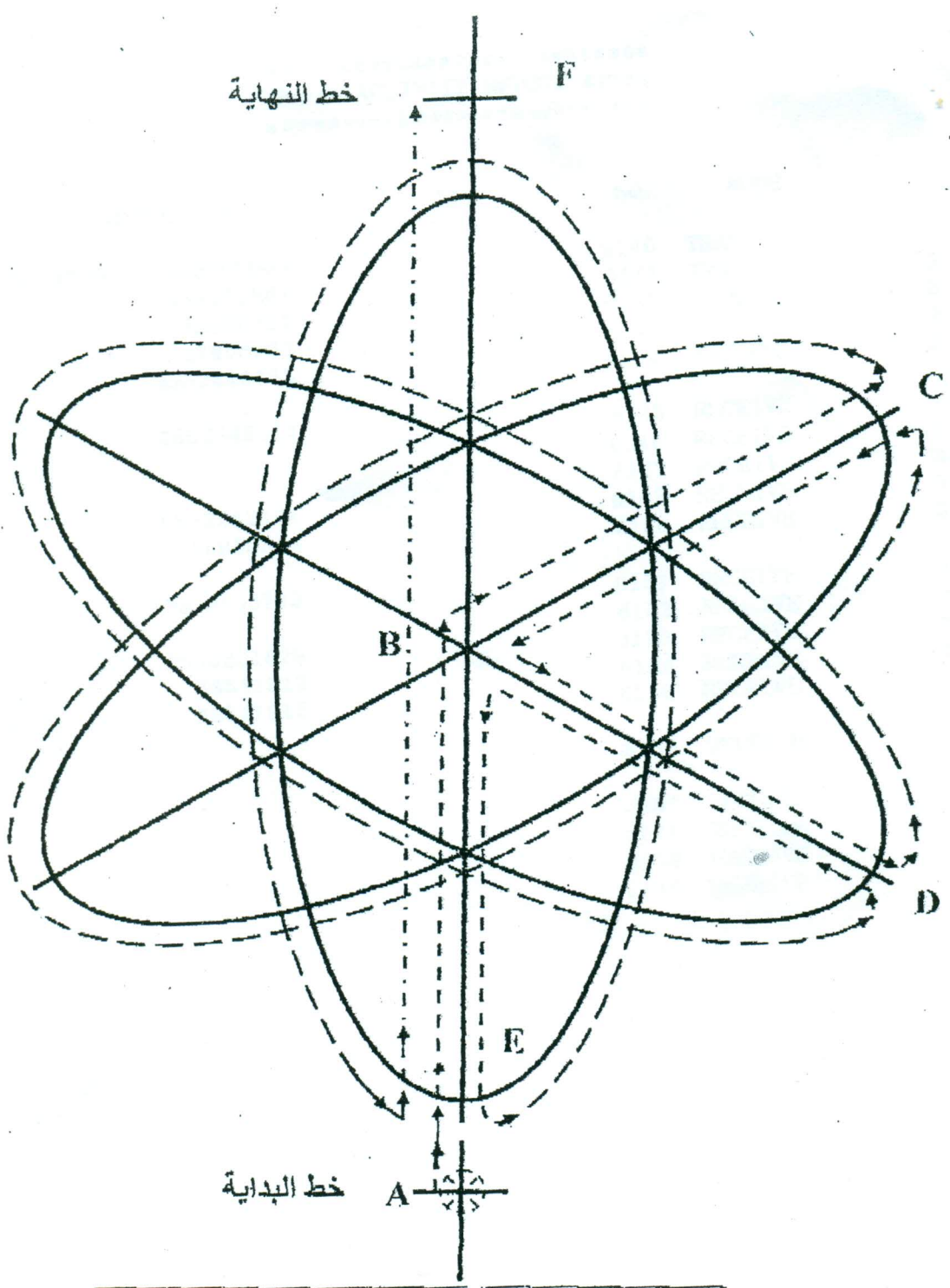
شكل (1) تفاصيل البيضاوي المكرر عدد 2



شكل (3) الشكل النهائي

الشكل المطلوب عبارة عن 3 بيضاوي متماثلة ومتمركزة مع بعضها وعلى زوايا متماثلة (60 درجة) كما هو مبين في شكل (3) ويتم الطباعة بحبر غير لامع على خلفية غير لامعة وبسمك 10 سم





شكل (4) تفاصيل حركة سير الروبوت

استشاري نلدى العلوم بالجامعة

د. محمد ادريس حسن