

## إجابات أسئلة الوحدة

### السؤال الأول:

#### التعريفات:

- أ- **شجرة البحث:** هي الطريقة المستخدمة للتعبير عن المسألة (المشكلة) لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنة من خلال خوارزميات البحث.
- ب- **الروبوت:** آلة (إلكترو- ميكانيكية) تُبرمج بوساطة برامج حاسوبية خاصة من قبل الإنسان؛ للقيام بالعديد من الأعمال الخطرة والشاقة والدقيقة خاصة.
- ج- **المستجيب النهائي:** هو ذلك الجزء النهائي من الروبوت الذي ينفذ المهمة التي يصدرها الروبوت، ويعتمد تصميمه على طبيعة تلك المهمة، فقد تكون قطعة المستجيب يداً، أو بخاخاً أو مطرقة، وقد تكون في الروبوتات الطبية أداة لخياطة الجروح.

### السؤال الثاني:

- صنّف الآتي إلى إحدى صفات الروبوت (استشعار، تخطيط، معالجة، استجابة).
- أ- تغيير الروبوت لمساره بسبب وجود عائق. (استجابة)
- ب- التقاط ضوء يدل على وجود جسم قريب من الروبوت. (استشعار)
- ج- دوران الروبوت  $40^\circ$  لليمين لأنه مبرمج على ذلك. (معالجة)

### السؤال الثالث:

وظيفة واحدة كلٌّ من:

أ- الذراع الميكانيكية:

تنفيذ الأوامر الصادرة من الروبوت وحسب الغرض الذي صممت لأجله.

ب- محرك الاستدلال:

يقوم بحل مسألة أو مشكلة من خلال آلية استنتاج تحاكي آلية عمل الخبير عند الاستشارة في مسألة ما لإيجاد الحل واختيار النصيحة المناسبة.

ج- المتحكم:

يستقبل البيانات من البيئة المحيطة ثم يقوم بمعالجتها عن طريق التعليمات البرمجية المخزنة داخله، ويعطي الوامر اللازمة للاستجابة لها.

د- واجهة المستخدم في النظام الخبير:

تسمح بإدخال المشكلة والمعلومات إلى النظام الخبير وإظهار النتيجة.

## السؤال الرابع:

سؤال الشكل:

A,B,E,F,C,G,H,I,J,K,D,L,M,N - عدد حالات فضاء البحث (14)، وهي:

A- جذر الشجرة:

D,L,M,N,H,I - عدد النقاط الميتة:

د- مسار البحث عن الحالة الهدف؛ باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً:

A-B-C-D-G-L