

امتحان شهادة الدراسة الثانوية للدورة الشتوية ٢٠١٩ لغير النظاميين (الفروع الأكاديمية)

المبحث: علوم الحاسوب

د س

مدة الامتحان: ٢٠٠

اليوم: الاثنين التاريخ: ٢٠١٩ / ١ / ١٤ م

ملحوظة: أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٤).

ثلاثون علامة

السؤال الأول:

١٢ علامة

(أ) قم بإجراء عمليات التحويل المناسبة لإيجاد القيمة النهائية لكل مما يأتي:

المطلوب	العدد		المطلوب	العدد	
(.....) ₂	(603) ₈	(٤)	(.....) ₂	(101) ₁₀	(١)
(.....) ₁₆	(111011100) ₂	(٥)	(.....) ₈	(355) ₁₀	(٢)
(.....) ₈	(C7) ₁₆	(٦)	(.....) ₁₆	(993) ₁₀	(٣)

٨ علامات

(ب) رتب القيم الآتية ترتيباً تصاعدياً:

(62) ₁₀	(1000001) ₂	(3C) ₁₆	(77) ₈
--------------------	------------------------	--------------------	-------------------

١٠ علامات

(ج) ادرس العدد (375)₁₀، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

- ١ - ما وزن المنزلة التي يوجد فيها الرمز 3.
- ٢ - ما اسم الخانة التي يقع فيها الرمز 5.
- ٣ - ما هي القيمة الحقيقية للرقم 7 في العدد.
- ٤ - تصوّر قيمة كامل العدد في النظام العشري.
- ٥ - قارن بين العدد السابق والقيمة العددية (177)₁₆.
- ٦ - علّل: "كل رقم عدداً وليس كل عدد رقم".

ثلاثون علامة

السؤال الثاني:

٨ علامات

(أ) وضح المقصود بكل من المصطلحات والفاهيم الآتية:

- ١ - مبدأ اختبار تورينغ.
- ٢ - الجبر البولي.
- ٣ - الثغرات.
- ٤ - النظام الخبير.

٨ علامات

(ب) ادرس العبارة الجبرية المنطقية الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

$$Y = C + \overline{A} \cdot B + E \cdot \overline{D}$$

- ١ - جد ناتج العبارة الجبرية المنطقية إذا علمت أن: A=1, B=1, C=0, D=0, E=1.
- ٢ - حول العبارة الجبرية المنطقية إلى عبارة منطقية.
- ٣ - مثل العبارة الجبرية المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٤ علامات

(ج) أذكر المنهجيات الأربع التي يقوم عليها موضوع الذكاء الاصطناعي؟

١٠ علامات

(د) أجب عن الأسئلة الآتية باختيار رمز الإجابة الصحيحة وأنقله إلى دفتر إجابتك :

- (١) الجزء النهائي من الروبوت الذي ينفذ المهمة التي يصدرها الروبوت ويعتمد شكله على طبيعة المهمة :
أ. المستجيب النهائي. ب. المتحكم النهائي. ج. المشغل الميكانيكي. د. الذراع الميكانيكية.
- (٢) الروبوت الذي يقوم باستشعار النبضات العصبية من الدماغ هو :
أ. الروبوت الصناعي. ب. الروبوت الطبي. ج. الروبوت التعليمي. د. الروبوت الأمني.
- (٣) النظام الخبير الذي يعطي نصائح لعلماء الآثار لفحص الأدوات الحجرية هو :
أ. بروسبكتور. ب. ديندرال. ج. ليثيان. د. باف.
- (٤) أي من الآتية ليست من ميزات برامج الذكاء الاصطناعي :
أ. التمثيل الرقمي. ب. التخطيط. ج. القدرة على التعلم. د. التمثيل الرمزي.
- (٥) دوران الروبوت بزاوية 60° ليسار لأنه مبرمج على ذلك ، تمثل إحدى صفات الروبوت وهي :
أ. الاستجابة ورد الفعل. ب. المعالجة والتخطيط. ج. المرونة. د. الاستشعار.

ثلاثون علامة

السؤال الثالث :

٨ علامات

(أ) من خلال دراستك لوحدة أمن المعلومات والتشفير، أجب عن الأسئلة الآتية :

١ - شفر النص الآتي باستخدام خوارزمية الخط المتعرج (Zig Zag) علماً بان مفتاح التشفير أربعة أسطر.

School is the place where great people and ideas are formed

٢ - فك تشفير النص الآتي ، مستخدماً خوارزمية (Zig Zag) علماً بان مفتاح التشفير ستة أسطر.

MREIYDONUNIOCSFAT

٣ - ما هو الهدف من التشفير؟

١٢ علامة

(ب) ادرس العبارة المنطقية الآتية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

$$Y = \text{NOT } A \text{ NOR } (B \text{ NOR } C)$$

١ - استخرج مثلاً واحداً على كل مما يأتي : متغير منطقي ، بوابة أساية منطقية ، بوابة منطقية مشتقة.

٢ - جد قيم (A, B, C) التي تجعل قيمة (Y) تساوي 1.

٣ - مثل العبارة المنطقية السابقة باستخدام البوابات المنطقية.

٤ - ما هو التعديل المطلوب على العبارة المنطقية السابقة لعكس قيمة المخرج (Y).

٨ علامات

(ج) علل كل مما يأتي :

١ - لا يمكن أن تحل النظم الخبيرة مكان الإنسان الخبير نهائياً.

٢ - تعد الهندسة الاجتماعية من أنجح الوسائل وأسهلها للحصول على المعلومات.

٣ - من المتعارف عليه اطلاق اسم بت (Bit) على الخانة التي يحتلها الرمز داخل العدد الثنائي.

٤ - تم إيجاد وسائل تقنية لحماية الويب.

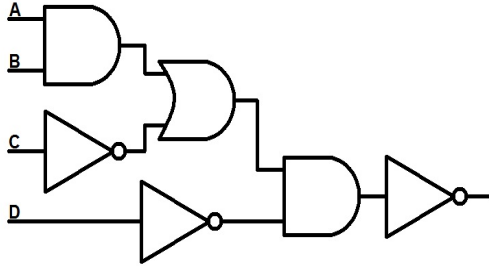
٢ علامات

(د) يتم عرض متصفحات الانترنت إلى الاعتداءات الالكترونية بطريقتين، أذكرهما؟

السؤال الرابع:

ثلاثون علامة

٨ علامات



(أ) ادرس البوابات المنطقية المجاورة ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

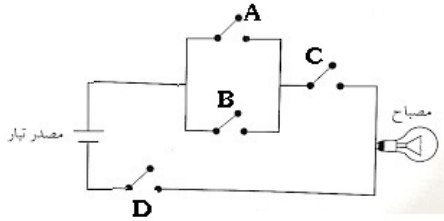
(١) اكتب عبارة الجبر البولي التي تمثلها البوابات المنطقية.

(٢) اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

(٣) جد الناتج النهائي إذا علمت أن $A=0, B=1, C=0, D=1$.

(٤) كم عدد الاحتمالات المختلفة لهذه البوابات في جدول الحقيقة.

٧ علامات



(ب) ادرس الدارة الكهربائية المجاورة ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(١) اكتب عبارة الجبر المنطقي التي تمثلها الدارة الكهربائية.

(٢) اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها الدارة الكهربائية.

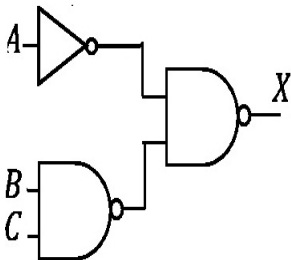
(٣) جد قيم (C) و (D) كي يضيء المصباح إذا علمت أن $B=1$.

١٠ علامات

(ج) أجب بـ (نعم) أو (لا) أمام كل عبارة من العبارات الآتية وانقل الإجابة إلى دغتر إجابتك:

- ١- العنوان الرقمي الداخلي للجهاز داخل الشبكة يمكن أن يتكرر في أكثر من شبكة داخلية.
- ٢- تكلفة تشغيل الروبوتات في المصانع منخفضة لذا تعد مناسبة في الشركات المتوسطة والصغيرة.
- ٣- تستخدم خوارزمية الخط المتعرج عند تشفير البيانات شيفرة التعويض.
- ٤- تستخدم خوارزمية البحث في العمق أولاً معلومات مسبقة عن المشكلة المطلوب حلها.
- ٥- تعتمد قوة التشفير على قوة المفتاح المستخدم في التشفير.
- ٦- يتميز النظام الخبير عن البرنامج العادي بقدرته على التعلم واكتساب الخبرات.
- ٧- تتكون العناوين الرقمية IP4 يتكون (32) خانة ثنائية تتوزع على أربع مقاطع بينها نقاط.
- ٨- تختلف شيفرات التدفق عن شيفرات الكتل بأن حجم المعلومات أكبر لذا فهي أبطأ.
- ٩- صمم أول نظام خبير لحل مشكلات رياضية صعبة منذ العام ٢٠٠٠.
- ١٠- أكثر تقنيات الذكاء الاصطناعي من حيث التطبيقات التي تقدم حلولاً للمشكلات هو علم الروبوت.

٥ علامات

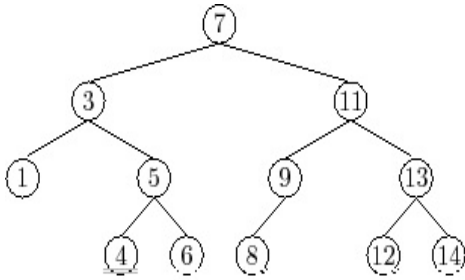


(د) ادرس البوابات المنطقية المجاورة ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(١) اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

(٢) كم عدد الاحتمالات أن تكون قيمة المخرج (X) تساوي 0 لهذه البوابات.

٦ علامات



(أ) تأمل الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

(١) ما النقطة التي تمثل جذر الشجرة؟

(٢) كم عدد حالات فضاء البحث؟

(٣) اذكر النقاط التي تمثل الأبناء للنقطة (13)؟

(٤) اذكر مثالين على النقاط الميتة؟

(٥) ما هو المسار الأفضل للوصول إلى النقطة (5).

(٦) اكتب مسار الحل باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً للوصول إلى النقطة الهدف (8)؟

٨ علامات

(ب) تعرض المعلومات إلى أربعة أنواع من الاعتداءات الإلكترونية، اذكر هذه الاعتداءات؟

١٦ علامة

(ج) أجب عن الأسئلة الآتية باختيار رمز الإجابة الصحيحة وأقله إلى دفتر إجابتك:

(١) أي من الأعداد الآتية لا ينتمي إلى النظام الثماني:

د. $(923)_8$ ج. $(3466)_8$ ب. $(725)_8$ أ. $(1011)_8$

(٢) من الأمثلة على التهديدات نتيجة لأسباب بشرية غير متعمدة:

د. كتابة عنوان بريد الكتروني غير صحيح.

ج. حدوث الحريق.

ب. نشر البرامج الخبيثة.

أ. الاعتداء الإلكتروني.

(٣) عبارة الجبر البولي التي تعبر عن بوابة النفي مدخلها (X) ومخرجها (A) هي:

د. $A = \overline{X}$ ج. $A = X$ د. $\overline{X} = A$ ج. $X = \overline{A}$

(٤) إحدى الآتية من لغات برامج الذكاء الاصطناعي:

أ. لغة دلفي (Delphi). ب. لغة باسكال (Pascal). ج. لغة فورتران (FORTRAN). د. لغة لسب (Lisp).

(٥) اسم الحساس الذي يحول الأصوات المحيطة إلى نبضات كهربائية ترسل إلى دماغ الروبوت هو:

د. حساس الصوت.

ج. حساس الضوء.

ب. حساس اللمس.

أ. حساس المسافة.

(٦) الأسلوب المستخدم في التأثير على الجانب النفسي في الحالة الآتية: تقمص شخصية فني صيانة في معدات الحاسوب، هو:

د. الانتحال والمداهنة.

ج. الإغراء بامتلاك خدمة نادرة.

ب. الإقناع.

أ. مساهمة الركب.

(٧) المكون الأساسي في النظام الخبير المخصص لتخزين المشكلة المدخلة بواسطة مستخدم النظام والمطلوب إيجاد حل لها هو:

د. ذاكرة العمل.

ج. واجهة المستخدم.

ب. محرك الاستدلال.

أ. قاعدة المعرفة.

(٨) أي من التعابير العلائقية الآتية صحيحة:

أ. $(1)_2 < (1)_8$. ب. $(1000)_2 \neq (8)_{16}$. ج. $(100)_{10} \geq (A0)_{16}$. د. $(100011)_2 = (5)_{10} \times (7)_8$.

انتهت الأسئلة دعواتي لكم بالنجاح والتفوق