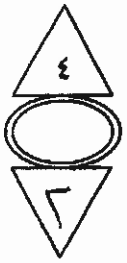
بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم الحاسوب
الفرع : الفروع الأكاديمية كافة

مدة الامتحان: ث س
٠٠ ٢
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/٢٧

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

السؤال الأول: (٤٠ علامة)

أ) جد القيمة النهائية لإجراء عمليات التحويل المناسبة لكل من الأعداد الآتية وانقلها الى دفتر إجابتك: (٢٤علامة)

النظام الثنائي	النظام العشري	النظام السادس عشر	النظام الثماني
$(1100100)_2$			
	$(319)_{10}$		
		$(CB)_{16}$	
			$(645)_8$

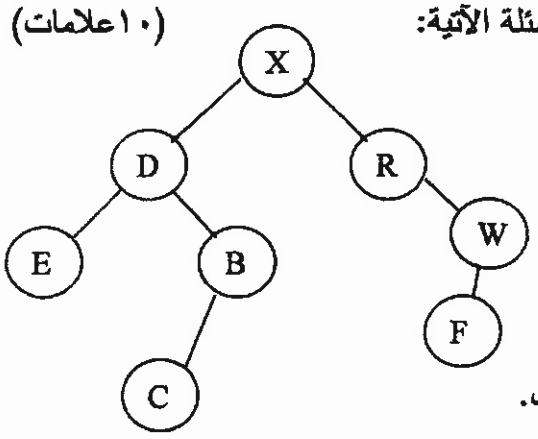
ب) ما الناتج النهائي للقيام بالعمليات الحسابية لكل من الأعداد الآتية الممثلة بالنظام الثنائي: (١٢ علامة)

1) 11101101 – 1001110
2) 1101110 + 100111
3) 10100001 – 0111110
4) 10 x 10

ج) اذكر اثنتين من محدّدات استخدام الروبوت في مجال الصناعة. (٤ علامات)

السؤال الثاني: (٤٠ علامة)

أ) أدرس الشكل المجاور والذي يمثّل شجرة بحث، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (١٠علامات)



١. كم عدد حالات فضاء البحث التي تمثلها الشجرة؟
٢. ما جذر الشجرة؟
٣. اذكر مثال على نقطة ميتة في الشجرة.
٤. اذكر النقطة التي تمثّل الأب للنقاط (B , E).
٥. جد مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولا علما بأن (F) هي الحالة الهدف.

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٣٠ علامة)

١- عدد الرموز المستخدمة في النظام الثماني يساوي:

أ) ٣ ب) ٧ ج) ٨ د) ٤

٢- في حالة عدم وجود أساس النظام بشكل مصغّر في آخر العدد، فإن هذا العدد ينتمي للنظام:

أ) الثنائي ب) العشري ج) الثماني د) السادس عشر

٣- اسم أي نظام عددي يكون مطابقًا لـ :

أ) عدد الرموز المستخدمة في النظام ب) أساس النظام ج) استخداماته د) أ+ ب

٤- عند إيجاد وزن الخانة في النظام العددي نقوم بترتيب خانات أرقام العدد من:

أ) اليسار لليمين تصاعديًا ب) اليمين لليسار تصاعديًا

ج) اليمين لليسار تنازليًا د) اليسار لليمين وبالعكس

٥- من خصائص الروبوت الصناعي والتي لا يستطيع الإنسان القيام بها:

أ) تحمّل درجات الحرارة العالية جدًا ب) إجراء العمليات الجراحية المعقدة

ج) جذب الانتباه بأشكال مختلفة د) استشعار الأجسام المحيطة

٦- يقوم الروبوت في مجال الصناعة بالأعمال التي تتطلّب تكرارًا لمدّة طويلة مما يؤدي إلى زيادة:

أ) الإنتاجية ب) المرونة ج) فرص العمل د) الحسّ الفنّي

٧- يتميّز النظام الخبير عن البرنامج العادي بقدرته على:

أ) معالجة البيانات ب) اكتساب خبرة جديدة

ج) اتّباع خطوات محدّدة لحل المسائل د) تنفيذ العمليات بسرعه هائلة

٨- "حصيلة المعلومات والخبرة البشرية التي تُجمع في عقول الأفراد عن طريق الخبرة "، تمثّل هذه العبارة:

أ) النظم الخبيرة ب) الروبوت ج) معالجة البيانات د) المعرفة

٩- اسم النظام الخبير المستخدم لتقديم نصائح لتصميم رقائق معالج الحاسوب هو:

أ) ديزاين أدفايزر ب) بروسبكتر ج) ليثيان د) ديندرال

١٠- عملية تنظيم مسار الرحلات الجوية تُعتبر من المشاكل التي ينجح النظام الخبير في حلها وتقع ضمن فئة:

أ) التفسير ب) التخطيط ج) التنبؤ د) التصميم

السـؤال الثالث: (٤٠ علامة)

أ) اذكر أربعة من مميزات الذكاء الإصطناعي. (١٢ علامة)

ب) وضّح المقصود بكل مما يأتي: (١٢ علامة)

١- شجرة البحث ٢- العدد ٣- الجبر البوولي (المنطقي)

يتبع الصفحة الثالثة ....

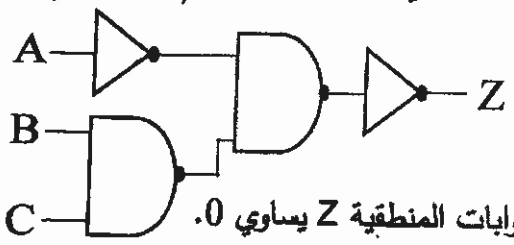
ج) جد ناتج العبارات الجبرية المنطقية الآتية علمًا بأن: (٨ علامات)

A=1 , B=0 , C=0 , D=0 , w=0

$$X = A.D.C + B + \overline{w} \qquad Y = \overline{w + \overline{C} + \overline{B}.A} + D$$

$$Z = \overline{w}.D.\overline{(A + \overline{C}.\overline{B})} \qquad E = \overline{A}.W.C + D$$

د) أدرس الشكل المجاور الذي يمثّل البوابات المنطقية، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (٨ علامات)



١. كم عدد البوابات المنطقية المشتقة.

٢. أكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

٣. إذا علمت بأن C=1 , A=0 ، فما قيمة B التي تجعل ناتج البوابات المنطقية Z يساوي 0.

٤. يُطلق العاكس (Inverter) على أي من البوابات المنطقية الظاهرة في الشكل: .....

السـؤال الرابع: (٤٠ علامة)

أ) أكمل جدول الحقيقة الآتي بما هو مناسب، وانقله إلى دفتر إجابتك. (٨ علامات)

A	B	C	A NAND B NAND C	NOT A AND B OR NOT C
1	0	1		
1	0	0		
0	0	0		
1	1	1		

منصة التعليم الهادف

ب) أدرس العبارة الجبرية التالية، ثمّ أجب عن الأسئلة التي تليها: $F = A + \overline{B}.\overline{(C.D)}$ (١٢علامة)

١. جد ناتج العبارة الجبرية المنطقية علمًا بأن : A=0 , B=1 , C=0 , D=1

٢. مثّل العبارة الجبرية المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٣. لماذا يُطلق اسم المتمّم على عملية NOT ؟

ج) اذكر ثلاثة أمثلة على ضوابط تقنية تحدّ من مخاطر أمن المعلومات؟ (٩ علامات)

د) علّل: ظهور الحاجة إلى تطوير العناوين الرقمية إلى IPv6 . (٣ علامات)

هـ) من خلال دراستك لوحدة أمن المعلومات والتشفير، أجب عن الأسئلة الآتية: (٨ علامات)

١- شفّر النص الآتي مستخدمًا خوارزمية الخط المتعرّج علمًا بأن مفتاح التشفير ٤ أسطر:

WELCOME IN JORDAN

٢- فك تشفير النص الآتي، مستخدمًا خوارزمية الخط المتعرّج علمًا بأن مفتاح التشفير سطران:

HV ▼▼IEDYAEANC▼A▼

يتبع الصفحة الرابعة ....

السـؤال الخامس: (٤٠ علامة)

أ) توجد ثلاثة عوامل رئيسة تؤخذ في الحسبان لتقييم التهديد على نظام المعلومات وهي (الدّافع، الطريقة، فرصة النجاح)، حدّد العامل الذي يندرج تحته كل ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- الرغبة في إثبات القدرات.

٢- معرفة نقاط القوّة والضعف للنظام.

٣- تحديد الوقت المناسب لتنفيذ الهجوم الإلكتروني.

٤- الإضرار بالآخرين.

٥- الرغبة في الحصول على المال.

ب) أجب بـِ (نعم) أو (لا) عن كل عبارة من العبارات الآتية وانقل الإجابة إلى دفتر إجابتك: (٣٠ علامة)

١- في العبارة المنطقية (NOT A OR B AND C) أولوية التنفيذ للبوابة المنطقية AND

٢- وجود دائرة صغيرة عند مخرج بوابة NOR يرمز إلى بوابة NOT

٣- البوابة OR يكون قيمة مخرجها (1) إذا كان كلا مدخليها قيمتهما (0)

٤- عدد الاحتمالات التي يحتويها جدول الحقيقة للعبارة المنطقية (X AND Y AND Z) يساوي 8

٥- عدد المتغيّرات المنطقية في العبارة المنطقية (A AND B OR NOT C OR NOT D) يساوي 3

٦- لتصميم دارة كهربائية تمثّل البوابة المنطقية OR بمفتاحي توصيل يجب أن يكون المفتاحين في وضعية توازي

٧- البوابة المنطقية المشتقة NAND هي اختصار لـ NOT AND

٨- يمكن أن تحتوي العبارة الجبرية المنطقية على أقواس وعلى أكثر من عملية منطقية

٩- عند كتابة العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية يجب البدء من اليمين لليسار

١٠- من الأمثلة على الإعتداءات الإلكترونية على الويب الإعتداء على البريد الإلكتروني

١١- شيفرة الإزاحة هي مثال على التشفير بالتعويض

١٢- مفتاح التشفير في خوارزمية الخط المتعرّج هو عدد الفراغات في النص الأصلي

١٣- التهديدات من المخاطر التي تهدّد أمن المعلومات وتُقسم إلى نوعين هما أسباب بشرية وأسباب طبيعية

١٤- الإيقاف ليس من أنواع الإعتداءات الإلكترونية

١٥- النص الأصلي هو محتوى الرسالة قبل التشفير وبعد التشفير

منهاجي
متعة التعليم الهادف

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : علوم الحاسوب — مدة الامتحان: ٣ س : ٥ د

الفرع : الفروع الأكاديمية كافة . — التاريخ : ٢٠١٩/٦/٢٦

منهاجي
متعة التعليم الهادف

اجابات صيفي ٢٠١٩ السؤال الاول : (٤٠علامة)

أ) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ : (٢٤علامة)

النظام الثنائي	النظام العشري	النظام السادس عشر	النظام الثماني
$(1100100)_2$	100	64	144
100111111	$(319)_{10}$	13F	477
11001011	203	$(CB)_{16}$	313
110100101	421	1A5	$(645)_8$

ب)٣ علامات لكل اجابة صحيحة لا تجزأ: (١٢ علامة)

1) 10011111 2)10010101 3) 1100011 4) 100

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ج) علامتان لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى (٤ علامات)

١. الاستغناء عن الموظفون في المصانع / استبدال الموظفون في المصانع بالروبوت الصناعي / زيادة نسبة البطالة / تقليل فرص العمل.

٢. لا يستطيع الروبوت القيام بالأعمال التي تتطلب حسا فنيا او ذوقا في التصميم او ابداع

٣. تكلفة تشغيل الروبوت في المصانع عالية

٤. يحتاج الموظفون الى برامج تدريبية للتعامل مع الروبوتات الصناعية و تشغيلها وهذا سيكلف الشركات الصناعية مالا و وقتا

٥. مساحة المصانع التي ستستخدم الروبوتات يجب أن تكون كبيرة جدا

السؤال الثاني (٤٠ علامة)

أ) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ: (١٠ علامات)

١. ٨ — ع

٢. X

٣. F او C او E

٤. اذكر النقطة التي تمثّل الاب للنقاط (D) د

٥. X–D–E–B–C–R–W–F

ب) ٣ علامات لكل اجابة صحيحة : (٣٠ علامات)

١) ج

٢) ب

٣) د

٤) ب

٥) أ

٦) أ

٧) ب

٨) د

٩) أ

١٠) ب

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الثالث: (٤٠علامة)

أ) ٤ علامات لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى (١٢ علامة)

١. تمثيل المعرفة ٢. التمثيل الرمزي ٣. القدرة علي التعلم ٤. التخطيط

٥. التعامل مع البيانات غير المكتملة او غير المؤكده

ب) ٤ علامات لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى (١٢ علامة)

١) شجرة البحث: هي الطريقة المستخدمه للتعبير عن المسأله (المشكله) لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنه من خلال خوارزميات البحث.

٢) العدد: المقدار الذي يمثل برقم او رمز واحد او اكثر / المقدار الذي يمثل بمنزلة واحدة او اكثر

٣) الجبر البوولي (المنطقي): هو احد فروع علم الجبر في الرياضيات / هو الاساس الرياضي اللازم لدراسة التصميم المنطقي للأنظمة الرقمية ومنها الحاسوب.

منهاجي
منصة التعليم الهادف

ج) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ (٨ علامات)

X = 1

Y = 0

Z = 1

E = 0

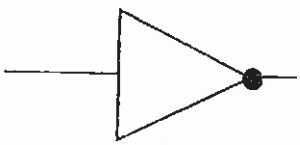
د) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ (٨ علامات)

١. ٢ او اثنتان

٢. (B NAND C NAND NOT A) او NOT (NOT A NAND (B NAND C))

٣. B=1

٤. NOT



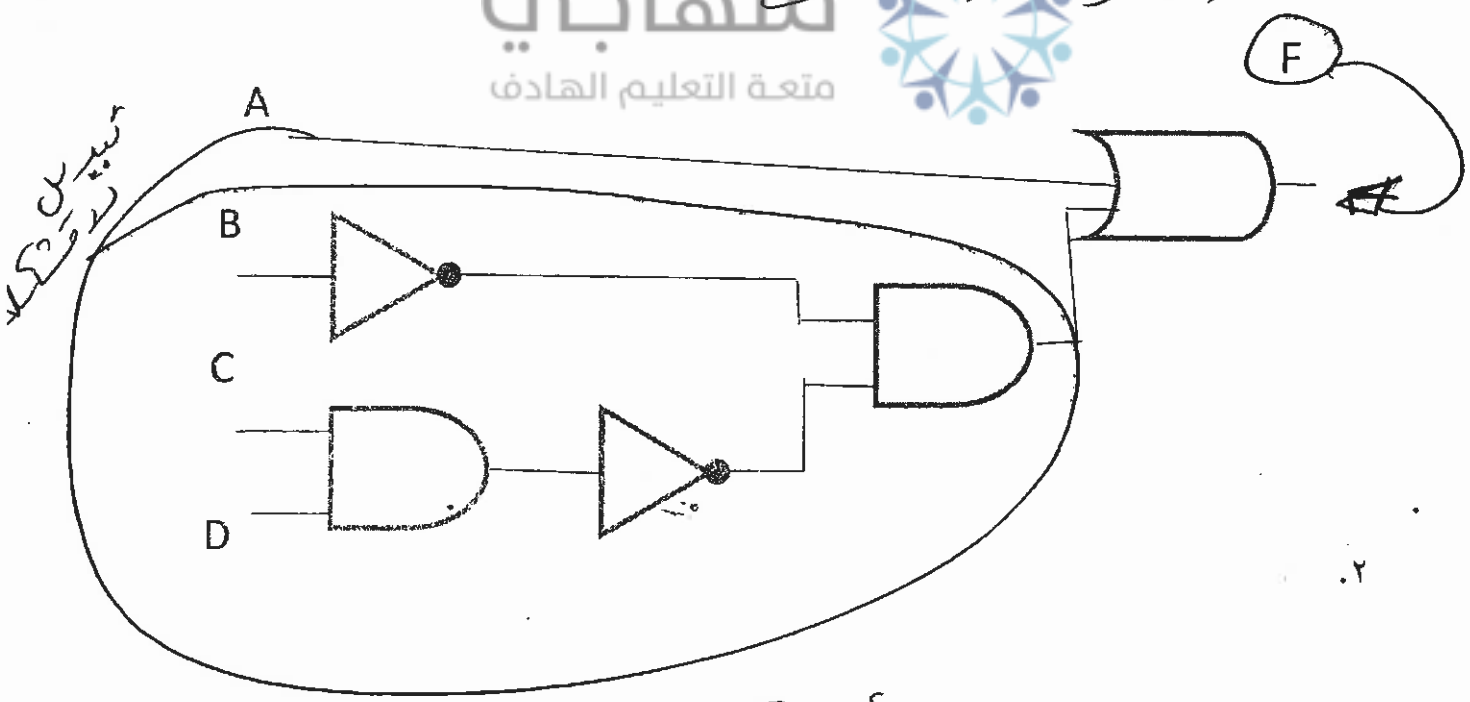
السؤال الرابع: (٤٠علامة)

أ) علامة لكل اجابة صحيحة لا تجزأ (٨ علامات)

A	B	C	A NAND B NAND C	NOT A AND B OR NOT C
1	0	1	0	0
1	0	0	1	1
0	0	0	1	1
1	1	1	1	0

ب) ٤علامات لكل اجابة صحيحة لا تجزأ : (١٢علامات)

١. 0 / صفر / Zero



٢.

٣. لان متممة 1= 0 و متممة 0=1

ج)٣ علامات لكل اجابة صحيحة (٩ علامات)

١. كلمات المرور ٢. منح صلاحيات المرور ٣. بروتوكولات الشبكات ٤. الجدر الناريه ٥. التشفير ٦. تنظيم تدفق المعلومات في الشبكه

د) ٣ علامات لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى (٣ علامات)

نظرا للتطور الهائل في أعداد مستخدمي الانترنت

هـ) (٨علامات)

١. ٤ علامات لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

WOIONEMNR▼LE▼D▼C▼JA▼

مشاهاتي
متعة التعليم الهادف

٢. ٤ علامات لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

HAVE A NICE DAY

السؤال الخامس: (٤٠علامة)

أ) علامتان لكل اجابة صحية حسب الترتيب (١٠ علامات)

١. الدافع

٢. الطريقة

٣. فرصة النجاح

٤. الدافع

٥. الدافع

ب) علامتان لكل اجابة صحيحة (٣٠ علامة)

١. لا

٢. نعم

٣. لا

٤. نعم

٥. لا

٦. نعم

٧. نعم

٨. نعم

٩. لا

١٠. نعم

١١. نعم

١٢. لا

١٣. نعم

١٤. لا

١٥. لا

منهاجي
متعة التعليم الهادف

منهاجي
متعة التعليم الهادف