

بسم الله الرحمن الرحيم



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة مضمونة/محدودة)

مدة الامتحان: $\frac{٥}{٢}$ ساعة
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/٢٧

المبحث: علوم الحاسوب
الفرع: الفروع الأكاديمية كافة

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

السؤال الأول: (٤٠ علامة)

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

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

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

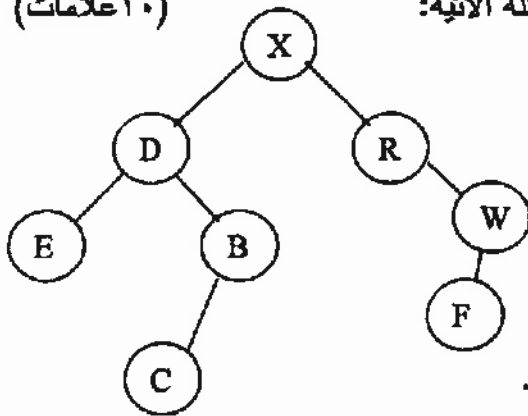
- 1) $11101101 - 1001110$
- 2) $1101110 + 100111$
- 3) $10100001 - 0111110$
- 4) 10×10

ج) انكر اثنتين من محددات استخدام الروبوت في مجال الصناعة. (٤ علامات)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الثاني: (٤٠ علامة)

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



١. كم عدد حالات فضاء البحث التي تمثلها الشجرة؟

٢. ما جذر الشجرة؟

٣. انكر مثال على نقطة ميتة في الشجرة.

٤. انكر النقطة التي تمثل الأب للنقاط (B, E).

٥. جد مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولاً علماً بأن (F) هي الحالة الهدف.

يتبع الصفحة الثانية

منهاجي
متعة التعليم الهادف



الصفحة الثانية

(٣٠ علامة)

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

١- عدد الرموز المستخدمة في النظام الثماني يساوي:

أ) ٣ ب) ٧ ج) ٨ د) ٤

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

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

٣- اسم أي نظام عددي يكون مطابقاً لـ:

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

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

أ) اليسار لليمين تصاعدياً ب) اليمين للييسار تصاعدياً

ج) اليمين للييسار تنازلياً د) اليسار للييمين وبالعكس

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

أ) تحمل درجات الحرارة العالية جداً ب) إجراء العمليات الجراحية المعقدة

ج) جذب الانتباه بأشكال مختلفة د) استشعار الأجسام المحيطة

٦- يقوم الروبوت في مجال الصناعة بالأعمال التي تتطلب تكراراً لمدة طويلة مما يؤدي إلى زيادة:

أ) الإنتاجية ب) المرونة ج) فرص العمل د) الحس الفني

٧- يتميز النظام الخبير عن البرنامج العادي بقدرته على:

أ) معالجة البيانات ب) اكتساب خبرة جديدة

ج) اتباع خطوات محددة لحل المسائل د) تنفيذ العمليات بسرعه هائلة

٨- "حصيلة المعلومات والخبرة البشرية التي تُجمع في عقول الأفراد عن طريق الخبرة"، تمثل 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) بروسبكتور 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

السؤال الثالث: (٤٠ علامة)

(١٢ علامة)

منهاجي
متعة التعليم الهادف



أ) انكر أربعة من مميزات الذكاء الاصطناعي.

(١٢ علامة)

ب) وضّح المقصود بكل مما يأتي:

٣- الجبر البولي (المنطقي)

٢- العدد

١- شجرة البحث

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

(٨ علامات)

ج) جد ناتج العبارات الجبرية المنطقية الآتية علماً بأن:

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

$$X = A.D.C + B + \bar{w}$$

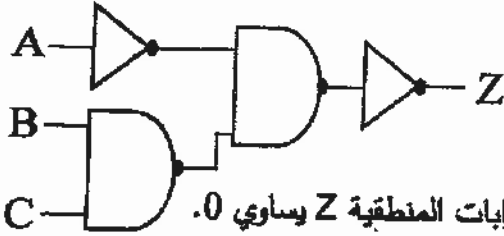
$$Y = \overline{w + C + B.A} + D$$

$$Z = \bar{w}.D.(A + \bar{C}.B)$$

$$E = \bar{A}.W.C + D$$

(٨ علامات)

د) أدرس الشكل المجاور الذي يمثل البوابات المنطقية، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١. كم عدد البوابات المنطقية المشتقة.

٢. أكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

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

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

السؤال الرابع: (٤٠ علامة)

(٨ علامات)

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

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		

(١٢ علامة)

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

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

٢. مثل العبارة الجبرية المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٣. لماذا يُطلق اسم المتمم على عملية NOT ؟

(٩ علامات)

ج) انكر ثلاثة أمثلة على ضوابط تقنية تحدّ من مخاطر أمن المعلومات؟

(٣ علامات)

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

(٨ علامات)

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

١- شفر النص الآتي مستخدماً خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير ٤ أسطر:

WELCOME IN JORDAN

٢- فك تشفير النص الآتي، مستخدماً خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير سطران:

HV ▼▼IEDYAEANC▼A▼

يتبع الصفحة الرابعة



الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (٤٠ علامة)

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



١- الرغبة في إثبات القدرات.

٢- معرفة نقاط القوة والضعف للنظام.

٣- تحديد الوقت المناسب لتنفيذ الهجوم الإلكتروني.

٤- الإضرار بالآخرين.

٥- الرغبة في الحصول على المال.

ب) أجب بـ (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 مدخلها قيمتهما (0)

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

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

٦- لتصميم دائرة كهربائية تمثل البوابة المنطقية OR بمفاتيح توصيل يجب أن يكون المفاتيح 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 لليمن

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 المتعرج هو عدد الفراغات في النص الأصلي

١٣- التهديدات من المخاطر التي تهدد أمن المعلومات وتقسّم إلى نوعين هما أسباب بشرية وأسباب طبيعية

١٤- الإيقاف ليس من أنواع الإعتداءات الإلكترونية

١٥- النص الأصلي هو محتوى الرسالة قبل التشفير وبعد التشفير



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)



وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم الحاسوب

الفرع : الفروع الأخرى كافة .

مدة الامتحان : ٣٠ : ٤٥

التاريخ : ٢٠١٩ / ١٢ / ٢٧

اجابات صيفي ٢٠١٩ السؤال الاول : (٤٠ علامة)

(٢٤ علامة) :

أ) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

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

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

1) 10011111

2) 10010101

3) 1100011

4) 100

منهاجي
متعة التعليم العادف

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 حساسية أو ذوقاً في التصميم أو إبداع

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 - ٤

٢. X

٣. F او C او E

٤. اذكر النقطة التي تمثل الاب للنقاط (D)

٥. X-D-E-B-C-R-W-F

أد حهم بائيا .

داس /

(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

السؤال الثالث: (٤٠ علامة)

(١٢ علامة)

فريد الحرفي

١/٤ علامات لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى

١. تمثيل المعرفة
٢. التمثيل الرمزي
٣. القدرة علي التعلم
٤. التخطيط
٥. التعامل مع البيانات غير المكتملة او غير المؤكده

منهاجي
متعة التعليم الهادف



(١٢ علامة)

٤ علامات لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى

(١) شجرة البحث: هي الطريقة المستخدمة للتعبير عن المسألة (المشكلة) لتسهيل عملية البحث عن الحلول الممكنة من خلال خوارزميات البحث.

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

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

(٨ علامات)

ج) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

$$X = 1$$

$$Y = 0$$

$$Z = 1$$

$$E = 0$$



(٨ علامات)

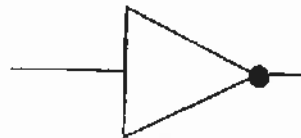
د) علامتان لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

١. ٢ او اثنتان

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

٣. B=1

٤. NOT



رسم اء كتاب



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

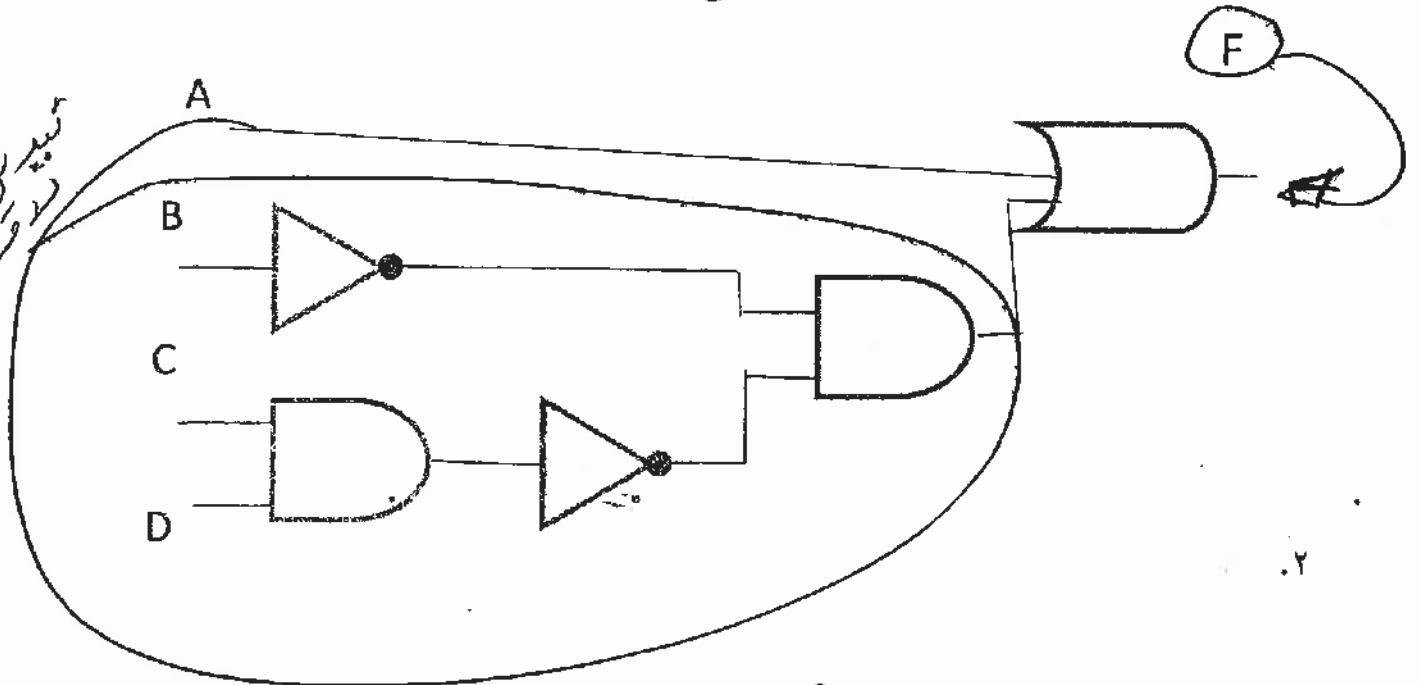
لا يعتمد على T/F

أو ١

كمدون أو مدون جدول
المدون بالبرسنت

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

0.1 / صفر / Zero.



٢. لان متممة 0=1 و متممة 1=0 / لذا نكتبه بصيغته / تقدير لغيره

مدون الحقيقه مع



(٩ علامات)

ج) ٣ علامات لكل اجابة صحيحة

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

أول سؤال

(٣ علامات)

د) ٣ علامات لكل اجابة صحيحة تفيد المعنى

نظرا للتطور الهائل في أعداد مستخدمي الانترنت

١- حرمنا من بعض

منهاجي
متعة التعليم الهادف



هـ) (٨ علامات)

١. ٤ علامات لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

WOIONEMNR▼LE▼D▼C▼JA▼

٢. ٤ علامات لكل اجابة صحيحة لا تجزأ

HAVE A NICE DAY

شراخ كالمزاع

منهاجي
متعة التعليم الهادف



السؤال الخامس: (٤٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) علامتان لكل اجابة صحيحة حسب الترتيب

١. الدافع

٢. الطريقة

٣. فرصة النجاح

٤. الدافع

٥. الدافع

منهاجي

متعة التعليم الهادف



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

ملاحظات للترتيب
١. نعم
٢. لا
٣. نعم
٤. لا
٥. نعم
٦. نعم
٧. نعم
٨. نعم
٩. لا
١٠. نعم
١١. نعم
١٢. لا
١٣. نعم
١٤. لا
١٥. لا