

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

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدودة)

مدة الامتحان:  $\frac{١٥٠}{٢}$  س

المبحث: علوم الحاسوب

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ١٠/٧/٢٠١٨

الفرع: جميع الفروع الأكاديمية

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

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) ما الناتج النهائي للقيام بالعمليات الحسابية لكل من الأعداد الآتية الممثلة بالنظام الثنائي: (١٥ علامة)

1)  $11110 + 11111 = ( \quad )$       2)  $11010 - 01111 = ( \quad )$

3)  $10000 - 01111 = ( \quad )$       4)  $110 \times 111 = ( \quad )$

5)  $101 \times 111 = ( \quad )$

ب) الجدول الآتي يمثل عملية تشفير نص باستخدام خوارزمية الخط المتعرج، أجب عما يليه: (٣ علامات)

N		B		Y		A		D		T		Y		O		∇		E		S		
	O		O		∇		N		E		R		∇		U		D		A		∇	
		∇		D		C		∇		S		O		Y		R		R		M		∇

١. ما هو مفتاح التشفير المستخدم؟

٢. ما هو النص الأصلي؟

ج) فك تشفير النص الآتي، مستخدماً خوارزمية الخط المتعرج علماً بأن مفتاح التشفير سطران. (علامتان)

GV∇ECACIEM ∇HNE

د) أجب بـ (نعم) أو (لا) أمام كل عبارة من العبارات الآتية، وانقل الإجابة إلى دفتر إجابتك: (١٠ علامات)

١. ( ) الانترنت من أكثر وسائل الهندسة الاجتماعية شيوعاً.

٢. ( ) العنوان الإلكتروني ( 255.255.256.1 ) هو عنوان IP4.

٣. ( ) قطع قناة الاتصال ومن ثم منع المعلومات من الوصول للمستقبل هو اعتداء إلكتروني.

٤. ( ) في تقنية تحويل العناوين الرقمية تُعطي الشبكة الداخلية كل جهاز داخل الشبكة عنواناً رقمياً

لغرض الاستخدام الداخلي والخارجي.

٥. ( ) تطورت العناوين الرقمية إلى IPv6 بسبب التطور الهائل في أعداد مستخدمي الانترنت.

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) اذكر أنواع خوارزميات التشفير التي تندرج تحت كل من المعايير الآتية:

(٦ علامات)

١. المفتاح المستخدم.

٢. كمية المعلومات المرسلة.

٣. العمليات المستخدمة في التشفير.

ب) تنتمي الأعداد الآتية لنظام أو أكثر من أنظمة العد، كم عدد أنظمة العد التي ينتمي لها كل عدد؟

(٦ علامات)

1) D31

2) 112

3) 548

(٨ علامات)

ج) أكمل الجدول الآتي بما هو مناسب، وانقله إلى دفتر إجابتك:

A	B	C	A+B	A+B.C
0		0	1	0
1	1	1		1
0	0	1		

(١٠ علامات)

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

١. وظيفة حساس اللمس في الروبوت هو استشعار:

ب) التماس بين الروبوت وأي جسم آخر

أ) المسافة بين الروبوت والأجسام الأخرى

د) شدة الأصوات المحيطة بالروبوت

ج) شدة الضوء المنعكس من الأجسام المختلفة

٢. ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي وصمّم أول نظام خبير لحل مشكلات رياضية صعبه في:

ب) القرنين الثاني عشر و الثالث عشر

أ) خمسينيات وستينيات القرن الماضي

د) منذ العام ٢٠٠٠م

ج) القرن التاسع عشر

٣. الفائدة المرجوة من استخدام الروبوت داخل المصانع في الأعمال التي تتطلب تكراراً لمدة طويلة من

دون تعب هي زيادة:

د) المرونة في التصنيع

ج) الإنتاجية

ب) تكلفة التشغيل

أ) الإبداع والابتكار

٤. النظام الخبير المستخدم من قبل الجيولوجيين لتحديد مواقع الحفر للتقيب عن النفط والمعادن هو:

د) بروسبكتور

ج) باف

ب) ليتيان

أ) ديندرال

٥. من أنواع الروبوت حسب الاستخدام هو:

د) الروبوت ذو الأرجل

ج) الروبوت السباح

ب) الروبوت الطبي

أ) الروبوت ذو العجلات

يتبع الصفحة الثالثة/،،،

الصفحة الثالثة

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

(٩ علامات)

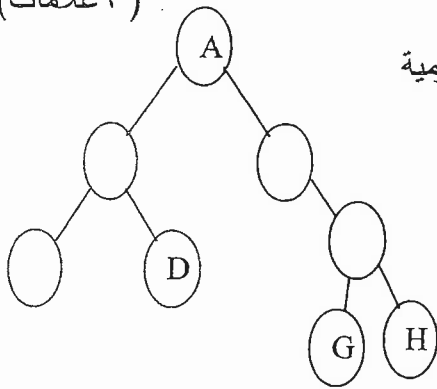
أ) ادرس العبارة المنطقية  $A \text{ NOR } B \text{ NOR } C$  ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

١. جد ناتج العبارة المنطقية إذا علمت أن  $A=0$  ,  $B=0$  ,  $C=0$

٢. مثل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية المشتقة.

٣. البوابة المنطقية NOR هي اختصار لـ .....

(٦ علامات)



ب) ادرس الشكل المجاور، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

١. إذا علمت أن النقطة الهدف هي H وأن مسار البحث حسب خوارزمية

البحث في العمق أولاً هو  $A-B-C-D-E-F-G-H$

أكمل الشجرة المجاورة وانقلها إلى دفتر إجابتك.

٢. ما الحالة الابتدائية في الشجرة؟

٣. اذكر مثالين على نقطة ميتة من الشجرة.

٤. كم عدد حالات فضاء البحث التي تمثلها الشجرة.

ج) يعد الإعتداء الإلكتروني من أخطر أنواع التهديدات ويعتمد نجاحه على ثلاثة عوامل رئيسية هي

(٦ علامات)

(الدافع ، الطريقة ، فرصة النجاح ) صنّف الجُمْل الآتية إلى العامل الذي تمثله:

١. قدرة المعتدي على توفير المعدات التي يحتاج إليها.

٢. محاولة لإثبات القدرات التقنية.

٣. تحديد الوقت المناسب للتنفيذ.

(٩ علامات)

د) أكمل الجدول الآتي، وانقله إلى دفتر إجابتك:

رمز البوابة	اسم البوابة
	OR
	NAND

السؤال الرابع: (٣١ علامة)

أ) تتعامل النظم الخبيرة مع المشكلات في مجالات وضمن فئات معينه، حدد الفئة التي تُعبّر عنها كل من

(٤ علامات)

الأمثلة الآتية:

الرقم	الفئة	المثال
-١		توقع حالة الطقس أو أسعار الأسهم
-٢		إعطاء نصائح عند رسم مكونات أنظمة الحاسوب والدارات الالكترونية

(٩ علامات)

ب) علّل كل مما يأتي:

١. استخدام مجموعة من الضوابط في نظام أمن المعلومات.

٢. يعد النظام الثنائي أكثر أنظمة العد ملائمة للاستعمال داخل الحاسوب.

٣. خوارزمية البحث في العمق أولاً، لا تعطي المسار الأقصر للحل دائماً.

ج) جد القيمة النهائية لإجراء عمليات التحويل المناسبة لكل من الأعداد الآتية وانقلها إلى دفتر إجابتك:

(١٨ علامة)

النظام العشري	النظام الثنائي	النظام الثماني
$(83)_{10}$		
	$(1000111)_2$	
		$(101)_8$

السؤال الخامس: (٢٩ علامة)

(٩ علامات)

أ) وضح المقصود بكل مما يأتي:

١. قاعدة المعرفة

٢. أمن المعلومات

٣. البوابة المنطقية

(١٢ علامة)

ب) ادرس البوابات المنطقية المجاورة، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها:

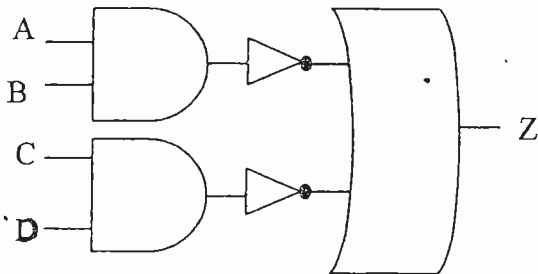
١. أوجد ناتج البوابات المنطقية إذا علمت

أن  $A=0, B=1, C=1, D=0$

٢. اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

٣. اكتب عبارة الجبر المنطقي التي تمثلها البوابات المنطقية.

٤. انقل رسم البوابات المنطقية إلى دفتر إجابتك و أضف له بوابة واحدة جديدة لتعطي عكس ناتج ( Z )



(٨ علامات)

ج) للذكاء الإصطناعي تطبيقات كثيرة في مجالات عدّة، اذكر أربعة منها.



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم الحاسوب  
الفرع : الكادري

مدة الامتحان : ٤٥ : ٣٠  
التاريخ : ١٨ / ١١ / ٢٠١٨

السؤال الأول ( ٣٠ علامة )

( ١٥ علامة ( ٣ علامة لكل اجابة صحيحة )

1011 (٢)	111101 (١)
101010 (٤)	1 (٣)
100011 (٥)	

عربي  
تعتمد

الاصفا على لسان  
التلميذ

الإجابة دون الأساس  
٤٤

(ب) ٣ علامة

أو/مستوف تعتمد

١. مفتاح التشفير ٣ اسطر (علامة لكل اجابة صحيحة)

(٢) لو لم يكن

٢. NO BODY CAN DESTROY YOUR DREAMS .

(٢ علامة لكل اجابة صحيحة)

(ج) GIVE ME CHANCE (٢ علامة لكل اجابة صحيحة)

(د) ١٠ علامات ( ٢ علامة لكل اجابة صحيحة )

١. نعم ص ١٣٦

٢. لا ص ١٤٢

٣. نعم ص ١٣٣

٤. لا ص ١٤٢

٥. نعم ص ١٤٢

تعتمد (٤٤)

مع الاستياء لتللي اجابته يطالب

السؤال الثاني ( ٣٠ علامة )

( ٦ علامات ) ( علامة لكل اجابة صحيحة ) ص ١٤٨

أو لتناظرية أو لانتاظرية

١. خوارزميات المفتاح الخاص ، خوارزميات المفتاح العام

المضاح

٢. خوارزميات التدفق ، خوارزميات الكتل

٣. خوارزميات التعويض ، خوارزميات التبديل

(ب) ٦ علامات (علامتان لكل إجابة صحيحة ولا تجزأ)

١- D31 :

\* لو كتبت أسماء الأنظمة صحيحة تعتمد

٢- 112 :

\* وان يكون الأسماء والأنظمة مطابق للعدد المستخدم

٣- 548 :

\* عدد مع الأسماء أنظمة يجب ان تكون الأسماء

الأنظمة صحيحة

(\* الانتباه لتسلسل حل الطالب يجب ان يطابق الحد

(ج) ٨ علامات (٢ علامة لكل إجابة صحيحة)

A	B	C	A+B	A+B.C
0	1	0	1	0
1	1	1	1	1
0	0	1	0	0

(د) ١٠ علامات (٢ علامة لكل إجابة صحيحة)

١. ب ص ٦٥

٢. أ ص ٦١

٣. ج ص ٧٠

٤. د ص ٧٢

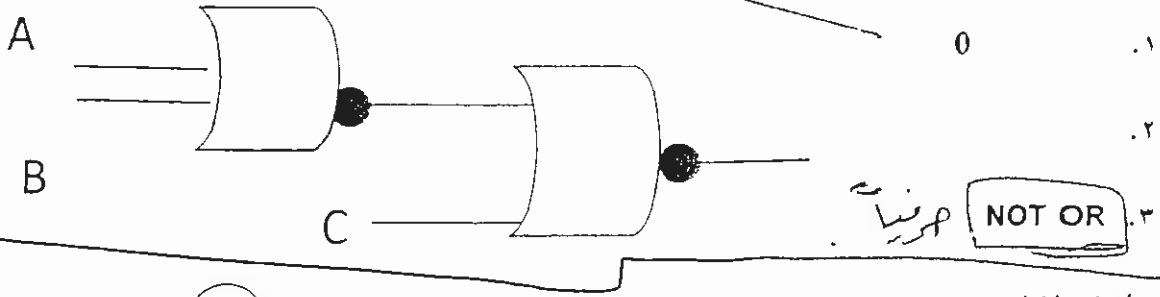
٥. ب ص ٦٦

الانتباه لتسلسل حل الطالب

السؤال الثالث ( ٣٠ علامة )

( ٩ علامات ( ٣ علامة لكل اجابة صحيحة )

عزى E مع



(ب) ٦ علامات

١. ( ٢ علامة لكل اجابة صحيحة ، تجزأ )  
كل حرف بموقعه ليصح ١/٤ علامته

٢. (علامة لكل اجابة صحيحة ) A

٣. C و D و G و H اثنتين فقط ( ٢ علامة تجزأ ، علامة لكل اجابة صحيحة ) تلك مثال علامته / مقالته تقبل  
٤. ٨ او 8 (علامة لكل اجابة صحيحة ) ← لو ذكر الحروف صحبه تقبل

(ج) ٦ علامات ( ٢ علامة لكل اجابة صحيحة )

ص ١٣٢-١٣٣

١. الطريقة

٢. الدافع

الاستنباط لتلك الحل

٣. فرصة النجاح ← العزبة

د. ٩ علامات ( ٣ علامة لكل اجابة صحيحة )

اسم البوابة	رمز البوابة
OR	
NOT	
NAND	

Handwritten notes in the table: "بجانب توضيح" (beside explanation) and "هنا عمل وم خارج" (here work and outside). A large arrow points from the OR gate symbol to the OR gate symbol in the table.



المسألة الرابع عشر : علامة -

علامة ( )

١. تم عدد حالات تصاميم المسك في شجرة المسك (A) هي خمسة (علامة لكل اجابة مسيئة)

علامة كل اجابة

ii

١. ما نظير العبارة المسك

مسيئة

علامة لكل اجابة

٢. تم عدد الحالات الميئة في شجرة المسك

(علامة لكل اجابة مسيئة)

صحيحة

علامة تجزأ

٤. من ابناء النقطة (W) ← A ، S

٥. جد مسار البحث عن الحالة الهدف في شجرة البحث باستخدام خوارزمية البحث في العمق اولا علما

(علامة لكل اجابة صحيحة)

بان الحالة الهدف (B)

M-W-S-A-L-B

(ع) (علامة)

علامة لكل اجابة صحيحة

١- نعم

٢- لا

٣- نعم

٤- لا

0/4



السؤال الخامس : ( ٢٩ علامة )

(٩) علامات (٣ علامة لكل اجابة صحيحة) تفيد المعنى

١. قاعدة المعرفة : هي قاعدة بيانات تحتوي على مجموعة من الحقائق و المبادئ و الخبرات بمجال معرفة معين و

تستخدم من قبل الخبراء في حل المشكلات

ص ٧٤

٢. أمن المعلومات : هو العلم الذي يعمل على حماية المعلومات و المعدات المستخدمة لتخزينها و معالجتها و نقلها

من السرقة أو التطفل أو الكوارث الطبيعية أو غيرها من المخاطر و يعمل على ابقائها متاحة للأفراد المصرح لهم

باستخدامها

ص ١٣٠

٣. البوابة المنطقية : هي دارة إلكترونية بسيطة تقوم بعملية منطقية على مدخل واحد أو أكثر و تخرج مخرجا منطقيا واحدا

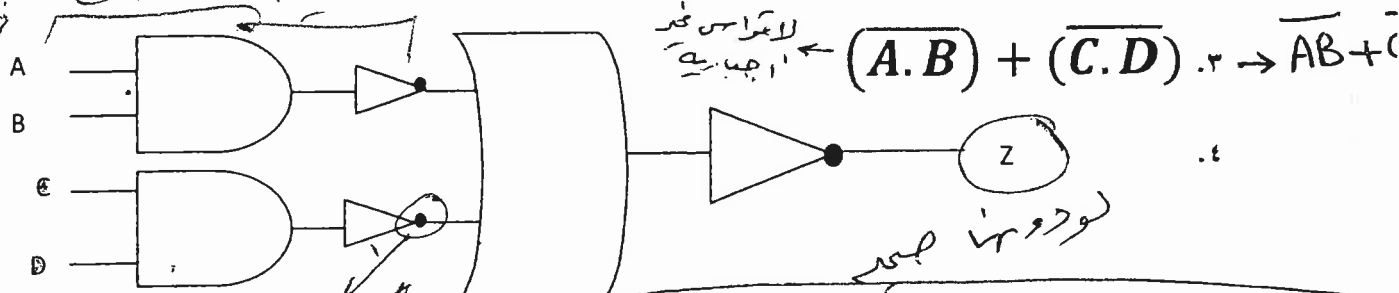
ص ٩٧

(ب) ١٢ علامات ( ٣ علامة لكل اجابة صحيحة )

١.١ كتابه < عربي > E صحه

٢.  $Z = \text{NOT} (A \text{ AND } B) \text{ OR } \text{NOT} (C \text{ OR } D)$  صحه

Nand  
نوع 2  
تحت



٣.  $\overline{AB} + \overline{C.D} \rightarrow (A.B) + (C.D)$  صحه

(ج) ٨ علامات ( ٢ علامة لكل اجابة صحيحة ) ، مطلوب أربعة فقط ص ٥٩

حسابات البركة باصلة

أول أربعة فقط

- الروبوت الذكي
- الانظمة الخبيرة
- الشبكات العصبية
- معالجة اللغات الطبيعية
- الأنظمة البصرية
- أنظمة تمييز الأصوات
- أنظمة تمييز خط اليد
- أنظمة الألعاب