بسم الله الرحمن الرحيم

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

R A ة a

٤
١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم الحاسوب
الفـــرع : الأكاديمي

مدة الامتحان : ٠٠ : ٣ ساعة
اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٨/١/١٦

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

السـؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) قم بإجراء عمليات التحويل المناسبة لكل من الأعداد الآتية : (١٨ علامة)

١-	$(83)_{10}$	( )$_2$	٤-	$(10110)_2$	( )$_8$
٢-	$(215)_{10}$	( )$_8$	٥-	$(111110000)_2$	( )$_{16}$
٣-	$(1000111)_2$	( )$_{10}$	٦-	$(DC3)_{16}$	( )$_2$

ب) ما ناتج القيام بالعمليات الحسابية الآتية لكل من الأعداد الممثلة بالنظام الثنائي : (١٢ علامة)

١) $1\ 0\ 1\ 0\ 1\ 1$ + $1\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1$	٢) $1\ 0\ 1\ 0\ 0\ 0$ - $1\ 0\ 0\ 1$
٣) $1\ 1\ 1$ × $1\ 1\ 1$	٤) $1\ 0\ 0$ × $1\ 0$

السـؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) علّل كل مما يأتي : (٩ علامات)

١. يُعد النظام العشري أحد أنظمة العدّ الموضوعية.

٢. يختلف العنوان الرقمي الالكتروني (IP Address) للجهاز نفسه عند تراسله أكثر من مرة في النمط المتغيّر للتحويل.

٣. تسمية الجبر البولي بهذا الاسم.

يتبع الصفحة الثانية/ ....

منتدى معلمي الاردن

ب) أدرس العبارة المنطقية الآتية ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (١٣ علامة)

(A OR D) AND NOT B OR (A OR C)

١- كم عدد البوابات المنطقية في العبارة المنطقية.

٢- جد ناتج العبارة المنطقية إذا علمت أن A=0 , B=1 , C=1 , D=0

٣- حوّل العبارة المنطقية إلى عبارة جبرية منطقية.

ج) يتكوّن الروبوت من عدّة أجزاء، اكتب اسم الجزء من الروبوت الذي تُعبّر عنه كلاً من الجمل الآتية: (٨ علامات)

١. يستقبل البيانات ثم يعالجها ويعطي الأوامر اللازمة للإستجابة لها وهو يُعتبر بمثابة الدماغ للروبوت .....

٢. تحتوي على مفاصل صناعية لتسهيل حركتها عند تنفيذ الأوامر الصادرة إليها وتشبه ذراع الإنسان .....

٣. مسؤولة عن جمع البيانات من البيئة المحيطة وتشبه وظيفتها الحواس الخمس عند الإنسان.....

٤. مسؤول عن حركة الروبوت وهو بمثابة عضلات الروبوت..... .....

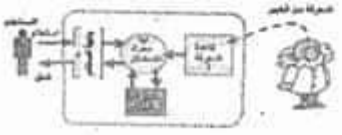
السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) نشأت فكرة الروبوت منذ عدة قرون، في الجدول الآتي وفق بين كل من العمود الأول الذي يحتوي على الفترات الزمنية لنشأة الروبوت مع ما يناسبه من العمود الثاني الذي يحتوي على التطورات التي حصلت على الروبوت وانقل الإجابة إلى دفتر إجاباتك: (٦ علامات)

الرقم	الفترات الزمنية
١	منذ العام ٢٠٠٠
٢	القرن التاسع عشر
٣	القرن الثاني عشر والثالث عشر

الرمز	التطورات التي حصلت على الروبوت
أ	ظهر مصطلح الذكاء الاصطناعي و صمّم أول نظام خبير لحل مشكلات رياضية صعبه كما صنّع أول ذراع روبوت في الصناعة
ب	قدم العالم المسلم الملقب بـ (الجزري) تصميم ساعات مائية وآلات أخرى وإنتاجها مثل آلة لغسل اليدين تقدم الصابون والمناشف آليًا لمستخدميها
ج	تم ابتكار دمى آلية في اليابان قادرة على تقديم التسلي أو إيقاظ السهام أو الخلاء
د	ظهر الجيل الجديد من الروبوتات التي تشبه في تصميمها جسم الإنسان وأطلق عليها اسم الإنسان الآلي استخدمت في أبحاث الفضاء من قبل وكالة ناسا

ب) تأمل الشكل، ثم أجب عن الأسئلة الآتية: (١٥ علامة)



١. عن ماذا يُعبّر هذا الشكل؟

٢. وضّح لماذا تتّصف قاعدة المعرفة بالمرونة.

٣. ما هي فائدة واجهة المستخدم؟

٤. اذكر ثلاثاً من مزايا النظم الخبيرة.

يتبع الصفحة الثالثة/ ....

منتدى معلمي الاردن

ج) ادرس العبارة الجبرية المنطقية الآتية ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (٩ علامات)

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

١. جد ناتج العبارة الجبرية المنطقية إذا علمت أن: A=0 , B=0 , C=1 , D=0

٢. حوّل العبارة الجبرية المنطقية إلى عبارة منطقية.

٣. مثّل العبارة الجبرية المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

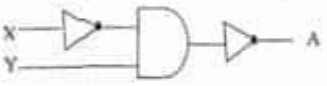
السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) لكل من مخاطر أمن المعلومات هناك عدد من الضوابط، صنّف في الجدول الموضّح أدناه كلاً مما يأتي إلى أحد الضوابط (المادية ، الإدارية ، التقنية): (٨ علامات)

(١- استخدام الأقفال ٢- حقوق النشر ٣- التشفير ٤- استخدام أجهزة الحريق ٥- الجدر النارية
٦- برامج الاختراق ٧- حرّاس الأمن ٨- بروتوكولات الشبكات)

ضوابط مادية	ضوابط إدارية	ضوابط تقنية

ب) ادرس البوابات المنطقية ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية : (١٠ علامات)



١. اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية.

٢. اكتب عبارة الجبر المنطقي التي تمثلها البوابات المنطقية.

ج) التهديدات والثغرات تُعتبر من أنواع المخاطر التي تهدد أمن المعلومات، صنّف الجُمل الآتية إلى تهديدات أو ثغرات: (٨ علامات)

١. عدم كفاية الحماية المادية للأجهزة والمعلومات.

٢. حريق أدّى إلى فقدان المعلومات.

٣. لم يتم تحديد صلاحيات الوصول إلى المعلومات.

٤. كتابة عنوان بريد الكتروني غير صحيح.

د) اكتب المكافئ في النظام العشري لكل رمز من رموز النظام السادس عشر الموجّهة في الجدول الآتي: (٤ علامات)

النظام السادس عشر	النظام العشري
B	
D	
F	
C	

يتبع الصفحة الرابعة/ ....

منتدى معلمي الاردن

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) وضّح المقصود بكل مما يأتي : (٦ علامات)

١. النظام العددي. ٢. الذكاء الاصطناعي. ٣. الهندسة الاجتماعية.

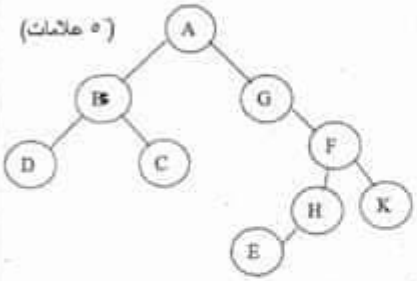
ب) ادرس العبارة المنطقية الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها : (٨ علامات)

NOT (A NAND NOT B) NAND C

١. مثّل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية.

٢. جد ناتج العبارة المنطقية، علمًا أن: A=1 ، B=1 ، C=1

ج) ادرس الشكل الآتي، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه : (٥ علامات)



١- كم عدد حالات فضاء البحث في الشجرة؟

٢- ما جذر الشجرة؟

٣- كم عدد النقاط الميتة في الشجرة؟

٤- استخدم خوارزمية البحث في العمق أولاً لإيجاد مسار البحث عن الحالة الهدف (E)

د) من خلال دراستك لوحدة أمن المعلومات والتشفير، أجب عن الأسئلة الآتية : (٦ علامات)

١. شفّر النص الآتي مستخدمًا خوارزمية الخط المتعرّج علمًا بأن مفتاح التشفير سطران

I LOST MY CHARGER

٢. فك تشفير النص الآتي، مستخدمًا خوارزمية الخط المتعرّج علمًا بأن مفتاح التشفير أربعة أسطر

TVUOOPSAATUWL ∇LB ∇RNA∇ KOY∇ ∇N∇

هـ) أجب بـ (نعم) أو (لا) على كل عبارة من العبارات الآتية : (٥ علامات)

١. تتمتع إيانا (IANA) بالسلطة المسؤولة عن منح أرقام الإنترنت المخصصة لإعطاء العناوين الرقمية للأجهزة على الانترنت.

٢. تُصنّف خوارزميات التشفير بناءً على معيار المفتاح المستخدم وكمية المعلومات المرسلة فقط.

٣. تتميّز خوارزمية الخط المتعرّج بأنها خوارزمية معقدة وطويلة.

٤. من آليات عمل تقانة تحويل العناوين الرقمية النمط الثابت للتحويل والنمط المتغيّر للتحويل.

٥. وظيفة الجهاز الوسيط هي تحويل العنوان الرقمي الداخلي إلى عنوان رقمي خارجي.

منتدى معلمي الاردن

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١)

المبحث : علوم الحاسوب
الفرع : أكاديمي

مدة الامتحان : ٣ ساعات
التاريخ : ٢٠١٨/١/١٦

الإجابة النموذجية

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

أ) ١٨ علامة (٣ علامات لكل إجابة صحيحة)

-١	$(83)_{10}$	$(1010011)_2$
-٢	$(215)_{10}$	$(327)_8$
-٣	$(1000111)_2$	$(71)_{10}$
-٤	$(10110)_2$	$(26)_8$
-٥	$(111110000)_2$	$(1F0)_{16}$
-٦	$(DC3)_{16}$	$(110111000011)_2$

ب) ١٢ علامة ، (٣ علامات لكل إجابة صحيحة)

-١	1100110	-٢	11111
-٣	110001	-٤	1000

١/٥

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) ٩ علامات ، ٣ علامات لكل تعليل صحيح

١. وذلك لان القيمة الحقيقية للرقم في النظام العشري تعتمد على الخانة أو المنزلة التي يقع فيها ذلك الرقم داخل العدد، مما يعني أن قيمة أي رقم في النظام العشري تختلف باختلاف موقعه داخل العدد، لهذا يعتبر النظام العشري احد انظمة العد الموضعية. ص١١

٢. لأنه يتم إعطاء الجهاز عنوانا رقميا مختلفا في كل مرة يتواصل فيها مع أجهزة أخرى خارج الشبكة الداخلية . ص١١٤

٣.نسبة إلى العالم الرياضي الانجليزي جورج بوول ص١١٧

ب) ١٢ علامة

(٥ علامات)	5	١٠
(٣ علامات)	4	٢٠
(٥ علامات ٧ لجزا)		٣٠

$(A+D)\cdot\overline{B}+(A+c)$

ج)٨ علامات ، علامتين لكل إجابة صحيحة

١. المتحكم	ص ٦٣	
٢. ذراع ميكانيكية	ص ٦٢	
٣. الحساسات	ص ٦٤	
٤. المشغل الميكانيكي	ص ٦٤	

٥/٢

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) ٦ علامات ، علامتين لكل إجابة صحيحة

١-	د	ص ٦١
٢-	ج	ص ٦١
٣-	ب	ص ٦١

ب) (١٥ علامة)

١. (٣ علامات ، لكل إجابة صحيحة)
المكونات الرئيسة للنظم الخبيرة ص٧٤

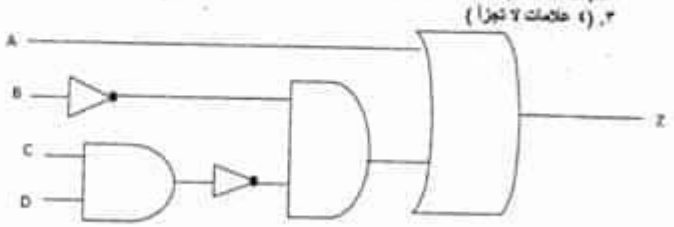
٢. (٣ علامات لكل إجابة صحيحة -تأييد المعنى-)
و ذلك لأنه يمكن الإضافة عليها أو الحذف منها أو التعديل عليها من دون التأثير في المكونات الأخرى للنظام الخبير ص٧٤

٣. (٣ علامات لكل إجابة صحيحة -تأييد المعنى-)
وسيلة تفاعل بين المستخدم و النظام الخبير حيث تسمح بإدخال المشكلة و المعلومات إلى النظام الخبير و إظهار النتيجة ص٧٥

٤. (٦ علامات ، تعتمد أول ثلاث إجابات صحيحة و تأييد المعنى ص٧٦)
١. غير معرض للنسيان لأنه يوثق قراراته بشكل دائم
٢. المساعدة على تدريب المختصين ذوي الخبرة المنخفضة
٣. توفر مستوى عالي من الخبرات عن طريق تجميع خبرة أكثر من شخص في نظام واحد
٤. نشر الخبرة النادرة إلى أماكن متفرقة في العالم
٥. القدرة على العمل بمعلومات غير كاملة أو مؤكدة

ج) (٩ علامات)

١. A (٣ علامة)
٢. A OR NOT B AND NOT (C AND D) (٢ علامة لا تجزأ)
٣. (٤ علامات لا تجزأ)



السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) (٨ علامات ، علامة لكل نقطة في مكانها الصحيح من ١٣٤)

(يعتمد داخل الجدول الرقم او الاجابة الصحيحة)

ضوابط مادية	ضوابط إدارية	وضوابط تقنية
١- استخدام الأقفال	٤- حقوق النشر	٣-التشفير
٢- حراس الأمن	٦- براءات الاختراع	٥-الجدر النارية
٤- استخدام أجهزة إطفاء الحريق		٨- بروتوكولات الشبكات

ب) ١٠ علامات

١-

٢- A= NOT (NOT X AND Y) (٥ علامات لكل جزء)

$\overline{(X.Y)}$ (٥ علامات لكل جزء)

ج) (٨ علامات ، علامتين لكل نقطة صحيحة)

١. ثغرات ص١٣٣
٢. تهديدات ص١٣١
٣. ثغرات ص١٣٣
٤. تهديدات ص١٣١

د) (٤ علامات ، علامة لكل نقطه صحيحه ص ١٩)

النظام السادس عشر	النظام العشري
B	11
D	13
F	15
C	12

٥/٤

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) (٦ علامات ، علامتان لكل إجابة صحيحة ، أو إجابة تأخذ المعنى نفسه)

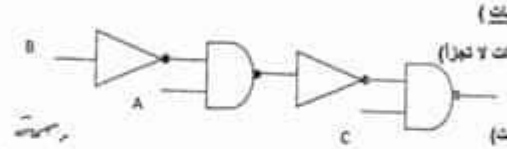
١. مجموعه من الرموز و قد تكون هذه الرموز أرقاما أو حروفا مرتبطة مع بعضها بمجموعه من العلاقات وفق أسس و قواعد معينة لتشكل الاعداد ذات المعاني الواضحة و الإستخدامات المتعدده من ١٠

٢. علم من علوم الحاسوب يختص بتصميم و تمثيل و برمجة نماذج حاسوبية في مجالات الحياه المختلفة لتحاكي في عملها طريقة تفكير الإنسان و ردود أفعاله في مواقف معينة من ٥٦

٣. هي الوسائل و الأساليب التي يستخدمها المعتدي الإلكتروني لدخل مستخدم الحاسوب في النظام بعطي معلومات سرية أو يقوم بعمل ما يسهل عليه الوصول إلى أجهزة الحاسوب أو المعلومات المخزنه فيها من ١٣٥

ب) (٨ علامات)

١. (٥ علامات لا تجزأ)



٢. (٣ علامات)

1

ج) (٥ علامات)

١.	٩ أو تسعه أو 9	(علامة لكل إجابة صحيحة)
٢.	A	(علامة واحدة)
٣.	٤ أو أربعه أو 4	(علامة لكل إجابة صحيحة)
٤.	A - B - D - C - G - F - H - E a b d c g f h e	(علامتان لا تجزأ)

د) ٦ علامات ، ٣ علامات لكل إجابة صحيحة لا تجزأ

١. ILS▽YCAGR▽OTM▽HRE▽

٢. TALK ABOUT YOUR OWN PLANS

هـ) ٥ علامات ، علامة لكل إجابة صحيحة

١. نعم (من ١٤٢)	٢. لا (من ١٢٤)	٣. لا (من ١١٨)	٤. نعم (من ١٢٢)	٥. نعم (من ١١٢)

منتدى معلمي الاردن

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(ورقة محمية/محذوفة)

المبحث : علوم الحاسوب — مدة الامتحان : ٣ ساعة و ٣٠ دقيقة
الفـــرع : جميع الفروع الأكاديمية — اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٨/٧/١٠

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

السـؤال الأول: (٣٠ علامة)

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

1) 11110 + 11111 = ( )
2) 11010 − 01111 = ( )
3) 10000 − 01111 = ( )
4) 110 × 111 = ( )
5) 101 × 111 = ( )

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، مستخدمًا خوارزمية الخط المتعرج علمًا بأن مفتاح التشفير سطران. (علامتـــان)

GV▽ECACIEM ▽HNE

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

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

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

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

٤. ( ) في تقنية تحويل العناوين الرقمية تُعطي الشبكة الداخلية كل جهاز داخل الشبكة عنوانًا رقميًا لغرض الاستخدام الداخلي والخارجي.

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

منتدى معلمي الاردن

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؟ (٦علامات)

1) D31 2) 112 3) 548

ج) أكمل الجدول الآتي بما هو مناسب، وانقله إلى دفتر إجابتك: (٨ علامات)

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

د) أجب عن الأسئلة الآتية باختيار رمز الإجابة الصحيحة وانقله إلى دفتر إجابتك: (١٠ علامات)

١. وظيفة حساس اللمس في الروبوت هو استشعار:

أ) المسافة بين الروبوت والأجسام الاخرى ب) التماس بين الروبوت وأي جسم آخر

ج) شدّة الضوء المنعكس من الأجسام المختلفة د) شدّة الاصوات المحيطة بالروبوت

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

أ) خمسينيات وستينيات القرن الماضي ب) القرنين الثاني عشر و الثالث عشر

ج) القرن التاسع عشر د) منذ العام ٢٠٠٠م

٣. الفائدة المرجوة من استخدام الروبوت داخل المصانع في الأعمال التي تتطلّب تكراراً لمدة طويلة من دون تعب هي زيادة:

أ) الإبداع والابتكار ب) تكلفة التشغيل ج) الإنتاجية د) المرونة في التصنيع

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

أ) ديندرال ب) ليثيان ج) باف د) بروسبيكتر

٥. من أنواع الروبوت حسب الاستخدام هو:

أ) الروبوت ذو المجلات ب) الروبوت الذكي ج) الروبوت السباح د) الروبوت ذو الأرجل

يتبع الصفحة الثالثة/ ....

منتدى معلمي الاردن

السـؤال الثالث: (٣٠ علامة)

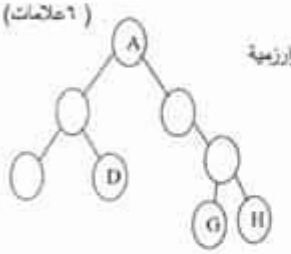
أ) ادرس العبارة المنطقية A NOR B NOR C ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (٩ علامات)

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

٢. مثّل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية المشتقة.

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

ب) ادرس الشكل المجاور ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه: (٦علامات)



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.

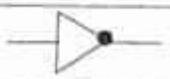
ج) يعد الإعتداء الالكتروني من أخطر أنواع التهديدات ويعتمد نجاحه على ثلاثة عوامل رئيسة هي (الدافع ، الطريقة ، فرصة النجاح) صنف الجُمل الآتية إلى العامل الذي تمثله: (٦ علامات)

١. قدرة المعتدي على توفير المعدات التي يحتاج إليها.

٢. محاولة إثبات القدرات التقنية.

٣. تحديد الوقت المناسب للتنفيذ.

د) أكمل الجدول الآتي، وانقله إلى دفتر إجابتك: (٩ علامات)

اسم البوابة	رمز البوابة
OR	
	
NAND	

يتبع الصفحة الرابعة/ ....

منتدى معلمي الاردن

السـؤال الرابع: (٣١ علامة)

أ) تتعامل النظم الخبيرة مع المشكلات في مجالات وضمن فئات معينه، حدّد الفئة التي تُعبّر عنها كل من الأمثلة الآتية: (٤ علامات)

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

ب) علّل كل مما يأتي: (٩ علامات)

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 دائما.

ج) جد القيمة النهائية لإجراء عمليات التحويل المناسبة لكل من الأعداد الآتية وانقلها إلى دفتر إجابتك: (١٨ علامة)

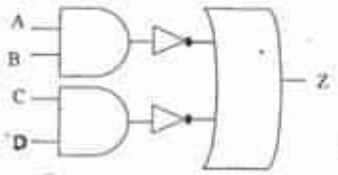
النظام العشري	النظام الثنائي	النظام الثماني
$(83)_{10}$		
	$(1000111)_2$	
		$(101)_8$

السـؤال الخامس: (٢٩ علامة)

أ) وضح المقصود بكل مما يأتي: (٩ علامات)

١. قاعدة المعرفة ٢. أمن المعلومات ٣. البوابة المنطقية

ب) ادرس البوابات المنطقية المجاورة، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (١٢ علامة)



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 واحده جديدة للحصول على ناتج (Z)

ج) للذكاء الإصطناعي تطبيقات كثيرة في مجالات عدّة، اذكر أربعة منها. (٨ علامات)

﴿ الدورة الأساسية ﴾

منتدى معلمي الاردن

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
مركز الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم الحاسوب

الفرع : الشرعي

مدة الامتحان: ٣ ساعات

التاريخ : ٢٠١٨/٦/٢٠

السؤال الأول (٣٠ علامة)

أ) ١٥ علامة (٣ علامة لكل اجابة صحيحة)

١) 111101	٢) 1011
٣) 1	٤) 101010
٥) 600611	

ب) ٣ علامة

١. مفتاح التشفير ٣ أسطر (علامة لكل إجابة صحيحة)

٢. NO BODY CAN DESTROY YOUR DREAMS

(٢علامة لكل اجابة صحيحة)

٤. GIVE ME CHANCE (١علامة لكل اجابة صحيحة)

د) ١٠ علامات (٢ علامة لكل اجابة صحيحة)

١. نعم ص١٣٦

٢. لا ص١٤٢

٣. نعم ص١٣٣

٤. لا ص١٤٢

٥. نعم ص١٤٢

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثاني (٣٠ علامة)

أ) ٦ علامات (علامة لكل اجابة صحيحة) ص١١٨

١. خوارزميات المفتاح الخاص ، خوارزميات المفتاح العام

٢. خوارزميات التدفق ، خوارزميات الكتل

٣. خوارزميات التعويض ، خوارزميات التبديل

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

١- D31 : ١ * لو كتب اسماء الانظمة صحيحة تعتمد

٢- 112 : ٣ * واما يكتب اسماء الانظمة مطابقة للعدد المستخدم

٣- 548 : ٢ * عدد مع اسماء انظمة يجب ان تكون اسماء الانظمة صحيحة

* الاشتباه لتسلسل حل الطالب يجب ان يطابق لتسلسل الحل

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

B = 1
A+B= 1

الارقام لو وضعها تعتمد

د) ١٠ علامات (٢ علامة لكل إجابة صحيحة)

١. ب ص٦٥

٢. أ ص٦١

٣. ج ص٧٠

٤. د ص٧٢

٥. ب ص٦٦

الاشتباه لتسلسل حل الطالب

٥/٢

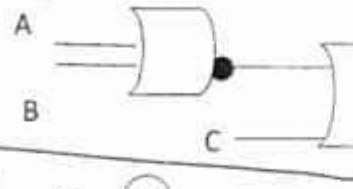
السؤال الثالث (٣٠ علامة)

أ) ٩ علامات (٣ علامة لكل اجابة صحيحة)

١. 0

٢.

٣. NOT OR



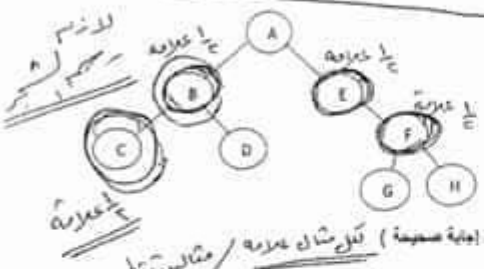
ب) ٦ علامات

١. (٢ علامة لكل إجابة صحيحة ، تجزأ)

٢. A (علامة لكل اجابة صحيحة)

٣. C و D و G و H لاثنين فقط (٢ علامة تجزأ ، علامة لكل إجابة صحيحة)

٤. A او B (علامة لكل اجابة صحيحة)



ج) ٦ علامات (٢ علامة لكل اجابة صحيحة)

١. الطريقة

٢. الدافع

٣. فرصة النجاح

د. ٩ علامات (٣ علامة لكل اجابة صحيحة)

اسم البوابة	رمز البوابة
OR	
NOT	
NAND	

ب. عدد حالات فضاء البحث لهذه المسألة ٢ و ٣ و علامة لكل حالة صحيحة

أ. ما هي عناصر البحث b علامة لكل حالة

صحيحة

ج. ما عدد النقاط الممكنة في شجرة البحث ٧ و ١٠ و علامة لكل إجابة

صحيحة

أ. من أين تم إنهاء النقطة (W) ...A← S علامة لكل

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

بأن الحالة الهدف (B) (علامتان لكل اجابة صحيحة)

M-W-S-A-L-B

ج) (١ علامات)

علامة لكل اجابة صحيحة

١- نعم

٢- لا

٣- نعم

٤- لا

٥/٤٠

منتدى معلمي الاردن

السؤال الخامس : (٢٩ علامة)

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

١. قاعدة المعرفة : هي قاعدة بيانات تحتوي على مجموعة من الحقائق و الحاويز و الخبرات بمجال معرفة معين و تستخدم من قبل الخبراء في حل المشكلات

ص٧٤

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 إبقائها متاحة لكافة 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

ص٩٧

ب)١٢ علامات (٣ علامة لكل اجابة صحيحة)

١. 1 ← كتابة ، عزل ، E

٢. NOT (A AND B) OR NOT (C OR D) ← Z =

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

٤.

ج) ٨ علامات (٢ علامة لكل اجابة صحيحة) ، مطلوب أربعة فقط ص٩٦

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

٥/٥

منتدى معلمي الاردن

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/ محدود)

المبحث : علوم الحاسوب — مدة الامتحان : ٢:٠٠ — ث ح
الفـــرع : جميع الفروع الأكاديمية — اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/١/١٤

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

السـؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) جد القيمة النهائية لإجراء عمليات التحويل المناسبة لكل من الاعداد الآتية، وانقلها الى دفتر اجابتك: (١٨علامة)

النظام الثنائي	النظام العشري	النظام السادس عشر
$(1110000)_2$		
	$(675)_{10}$	
		$(BF)_{16}$

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

1) 111101 – 001110 — 2) 101110 + 111111

3) 100001 – 000111 — 4) 100 x 11

السـؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) ادرس العبارة المنطقية الآتية، ثم أجب عن الأسئلة التي تليها: (١٠ علامات)

(A AND D) OR NOT B AND (E OR NOT C)

١. كم عدد البوابات المنطقية في العبارة المنطقية.

٢. جد ناتج العبارة المنطقية إذا علمت بأن A=1 , B=0 , C=1 , D=1 , E=0

٣. حوّل العبارة المنطقية الى عبارة جبرية منطقية.

٤. مثّل العبارة المنطقية باستخدام البوابات المنطقية الأساسية.

ب) وضّح المقصود بكل مما يأتي: (٦ علامات)

١. مفتاح التشفير — ٢. العبارة الجبرية المنطقية — ٣. خوارزميات البحث

يتبع الصفحة الثانية/ ....

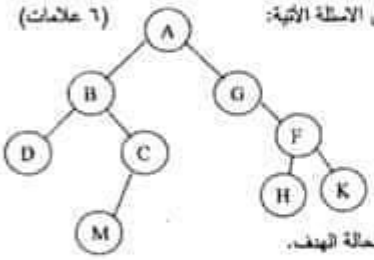
منتدى معلمي الاردن

ج) صنف كلاً من الجمل الآتية إلى فوائد أو محددات استخدام الروبوت في مجال الصناعة، وأنقل الاجابة إلى دفتر إجابتك. (١٤ علامة)

١. يحتاج الموظفون إلى برامج تدريبية للتعامل مع الروبوتات الصناعية و تشغيلها.
٢. يقوم الروبوت بالأعمال التي تتطلب تكرارا لمدة طويلة من دون تعب.
٣. مساحة المصانع التي ستستخدم الروبوت يجب ان تكون كبيرة جدا.
٤. لا يستطيع الروبوت ان يقوم بالأعمال التي تتطلب حسا فنيا أو ذوقا في التصميم أو الإبداع.
٥. الاستغناء عن الموظفين في المصانع واستبدالهم بالروبوت الصناعي.
٦. تكلفة تشغيل الروبوت في المصانع عالية.
٧. يعمل الروبوت تحت الضغط وفي ظروف غير ملائمة لصحة الانسان.

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) أدرس الشكل المجاور والذي يمثل شجرة بحث، ثم أجب عن الاسئلة الآتية: (٦ علامات)



١. كم عدد حالات فضاء البحث في الشجرة؟
٢. ما جذر الشجرة؟
٣. كم عدد النقاط الميتة في الشجرة؟
٤. اذكر النقاط التي تمثل أبناء النقطة (F).
٥. جد مسار البحث عن الحالة الهدف باستخدام خوارزمية البحث في العمق أولا علما بأن (K) هي الحالة الهدف.

ب) أجب عن الاسئلة الآتية باختيار رمز الإجابة الصحيحة والنقله الى دفتر إجابتك: (١٨ علامات)

١. وظيفة حساس المسافة في الروبوت هو استشعار:
أ) المسافة بين الروبوت والاجسام الاخرى ب) التماس بين الروبوت واي جسم آخر
ج) شدة الضوء المنعكس من الاجسام المختلفة الى الروبوت د) شدة الاصوات المحيطة بالروبوت

٢. الاسم الذي أطلق على الروبوت في العصور القديمة قبل الميلاد هو:
أ) دمى آلية ب) آلات ذاتية الحركة ج) الانسان الآلي د) آلة الغسيل

٣. من المشكلات التي تحتاج الى النظم الخبيرة هي:
أ) أنظمة تمييز الاصوات ب) الشبكات العصبية ج) الروبوت الذكي د) التشخيص

٤. اسم العالم الذي ظهر مفهوم النظم الخبيرة من قبله لأول مرة هو:
أ) بـــاف ب) آلان توريغ ج) إدوارد فيغنبوم د) بروسكتر

يتبع الصفحة الثالثة/ .....

منتدى معلمي الاردن

٥. الجزء المسؤول عن أداء المهمة المطلوبة في الروبوت الثابت هو:

أ) عجلات الروبوت ب) قاعدة الروبوت ج) أرجل الروبوت د) ذراع الروبوت

٦. الجزء المسؤول عن تحويل أوامر المتحكم في الروبوت الى حركة فيزيائية هو:

أ) الذراع الميكانيكية ب) الحساسات ج) المستجيب الذهاني د) المشغل الميكانيكي

٧. اساس أي نظام عدّ يساوي:

أ) عدد الخانات ب) ترتيب الخانات ج) عدد الرموز د) اوزان الخانات

٨. تمثل الأعداد في النظام الثماني بوساطة قوى الأساس:

أ) 10 ب) 2 ج) 8 د) 16

٩. ناتج التحقق من صحة ضرب العددين الثنائيين $(101)_2$ ، $(11)_2$ في النظام العشري يساوي:

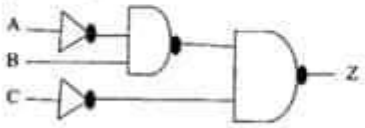
أ) 12 ب) 15 ج) 10 د) 11

ج) هناك العديد من الضوابط التي تحد من مخاطر أمن المعلومات هي (الضوابط المادية والضوابط الإدارية والضوابط التقنية)، أعط مثالين على كل نوع من أنواع هذه الضوابط. (٦ علامات)

السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) اذكر ثلاثة من أنواع الاعتداءات الالكترونية التي تتعرض لها المعلومات. (٩ علامات)

ب) ادرس البوابات المنطقية الظاهرة في الشكل المجاور، ثم اجب عن الأسئلة التي تليها: (٦ علامات)



١. اكتب العبارة المنطقية التي تمثلها البوابات المنطقية

٢. جد قيمة Z ، علما بأن A=0 , B=1 , C=1

ج) اذكر مثالين على الجهاز الوسيط الذي يستخدم غالبا في تقنية تحويل العناوين الرقمية (NAT) ؟ (٦ علامات)

د) جد ناتج العبارات الجبرية المنطقية الاتية، علما بأن A=0 , B=1 , C=1 , D=1, E=1 (٩ علامات)

$$X = A+D.E.(\overline{C.B})$$

$$Y = \overline{A.B.C.E}$$

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

يتبع الصفحة الرابعة/ ....

السـؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) اكمل جدول الحقيقة الآتي بما هو مناسب وأنقله إلى دفتر إجابتك. (١٢ علامة)

A	B	C	A NOR B NOR NOT C	NOT (A OR B AND C)
0	1	0		
1	1	1		
0	1	1		

ب) من خلال دراستك لوحدة أمن المعلومات والتشفير أجب عن الاسئلة الآتية: (٧ علامات)

١. شفّر النص الآتي مستخدماً خوارزمية الخط المتعرج علما بأن مفتاح التشفير سطران.

I CAN DO IT

٢. فك تشفير النص الآتي ، مستخدما خوارزمية الخط المتعرج علما بأن مفتاح التشفير خمسة أسطر.

PEMITE ▽ OMAOIRPNPSEOTL▽ ▽ R▽

ج) أجب بـ (نعم) أو (لا) عن كل من العبارات الآتية وأنقل الإجابة إلى دفتر إجابتك. (٥ علامات)

١. يمكن من خلال الاعتماد الالكتروني بإضافة كود بسيط على متصفح الانترنت، الوصول الى الحسابات المالية.

٢. تستخدم خوارزمية المفتاح العام مفتاحين كلاهما معروف للمرسل والمستقبل.

٣. يمكن فك تشفير نص باستخدام خوارزمية الخط المتعرج يدويا بالقلم والورقة.

٤. يهدف التشفير الى الحفاظ على سرية المعلومات في أثناء تبادلها بين مرسل المعلومة ومستقبلها.

٥. كتابة عنوان بريد الكتروني بشكل غير صحيح يعتبر أحد الأسباب الطبيعية التي تهدد أمن المعلومات.

د) علل كل مما يأتي: (٦ علامات)

١. تنفيذ العمليات الحسابية في النظام الثنائي أسهل من تنفيذها بالنظام العشري.

٢. تُعد الهندسة الاجتماعية من أنجح الوسائل وأسهلها للحصول على المعلومات الغير مصرح بالاطلاع عليها.

٣. لا يمكن أن تحل النظم الخبيرة مكان الإنسان الخبير نهائيا.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

منتدى معلمي الاردن

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

صفحة رقم(١)

المبحث : علوم الحاسوب
الفرع : جميع الفروع الأكاديمية

مدة الامتحان : ٢ ساعة
التاريخ : ٢٠١٩/١/١٦ م

السؤال الاول : (30 علامة)

أ) (١٨علامة) – ٣ علامات لكل إجابة صحيحة

النظام الثنائي	النظام العشري	النظام السادس عشر
$(1110000)_2$	112	70
1010100011	$(675)_{10}$	2A3
10111111	191	$(BF)_{16}$

ب) (١٢ علامة) ٣ علامات لكل إجابة صحيحة

1) 101111

2) 1101101

3) 11010

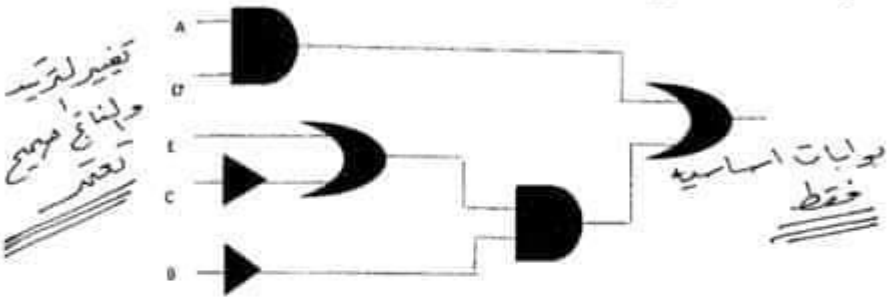
4) 1100

السؤال الثاني : (٣٠ علامة)

أ) (١٠ علامات) ٤٠ ص ١٠

١. ٢ علامة
٢. ١ علامة
٣. $(A.B)+\bar{B}.(E+\bar{C})$ ٢ علامات
٤. ٣ علامة

AD (##) + $\bar{B}(E+\bar{C})$ ← ٣علامات



تغيير لترتيب ولبناء مهيمن تعتمد

بوابات اساسية فقط

ب) (٦ علامات) – علامتين لكل إجابة صحيحة ، تفيد المعنى

١.مفتاح التشفير : هو سلسلة من الرموز المستخدمة في خوارزمية التشفير و تعتمد قوة التشفير على قوة هذا المفتاح ص ١٤٧

٢. العبارة الجبرية المنطقية : هي ثابت منطقي أو متغير منطقي أو مزيج من الثوابت و المتغيرات المنطقية يجمع بينها عمليات منطقية ص١١٨

٣. خوارزميات البحث : هي سلسلة من الخطوات غير المعروفة مسبقا للعثور على الحل الذي يطابق مجموعة من المعايير من بين مجموعة من الحلول المقترحة ص٧٩

ج) (١٤ علامات) – علامتين لكل إجابة صحيحة ص٧٠.

١. محددات
٢. فوائد
٣. محددات
٤. محددات
٥. محددات
٦. محددات
٧. فوائد

٢/٥

منتدى معلمي الاردن

السؤال الثالث: (٣٠علامة)

أ) (٦ علامات) خطأ

١. ٩ علامة ← وكر الحالات لا تعتمد

٢. A علامة

٣. 4 علامة ← تحتمي فقط

٤. H و K علامة

٥. A-B-D-C-M-G-F-H-K علامتان ← إلحاق الإشارة (-) أو (+)

ب) (١٨ علامات) – علامتين لكل إجابة

١. أ ص٦٥ ٢. ب ص٦٠ ٣. د ص٧٣ ٤. ج ص٧١

٥. د ص٦٨ ٦. د ص٦٨ ٧. ج ص٦٤ ٨. ج ص١٠

٩. ب ص٤٨

ج) (٦ علامات) – علامة لكل إجابة – مثالين فقط على كل فقرة

(الضوابط المادية) الجدران ، الأسوار ، الأقفال ، حراس الأمن ، أجهزة إطفاء الحريق

(الضوابط الإدارية) القوانين ، اللوائح ، السياسات ، الإجراءات التوجيهية ، حقوق النشر ، براءات الإختراع ، العقود ، الاتفاقيات كلمات سر

(الضوابط التقنية) كلمات المرور ، منح صلاحيات الوصول ، بروتوكولات الشبكات ، الجدر النارية ، التشفير ، تنظيم تدفق المعلومات في الشبكة

ص١٣٤

٢/٥

منتدى معلمي الاردن

السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) (٩ علامات) – ٣ علامات لكل إجابة ، تعتمد اول ثلاث اجابات

التنصت على المعلومات

التعديل على المحتوى

الإيقاف

الهجوم المزور أو الهجوم المشترك من١٣٣

ب) (٦ علامات) ٣ علامات لكل إجابة ص ١١٠

١. Z-NOT A NAND B NAND NOT C ← وصف (Z) مجموعة

٢. 1

ج) (٦ علامات) – ثلاث علامات لكل إجابة ص ١١٩

الموجه ROUTER

الجدار الناري FIREWALL

د) (٩ علامات) – ثلاث علامات لكل إجابة ص ١١٨

الرقم	العبارة الصحيحة المنطقية
١)	0
2)	0
٣)	1

٤/٥

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) (١٢ علامات) – علامتين لكل إجابة

A	B	C	A NOR B NOR NOT C	NOT (A OR B AND C)
0	1	0	0	1
1	1	1	1	0
0	1	1	1	0

(٧ علامات)

١. ٣ علامات

ICND ▽ T ▽ A ▽ OI ▽

٢. ٤ علامات

PEOPLE IS MORE IMPORTANT

ج) (٥ علامات) – علامة لكل إجابة

١. نعم ص١٤٠
٢. لا ص١٤٩
٣. نعم ص١٤٦
٤. نعم ص١٣٢
٥. لا ص١٣٢

د) (٦ علامات) – علامتان لكل إجابة ، تقيد المعنى

١. لأن النظام الثنائي يتكون من رقمين فقط هما (١ ، ٠) و أساسة (٢)
٢. بسبب قلة اهتمام المتخصصين في مجال أمن المعلومات و عدم وعي مستخدمي الحاسوب بالمخاطر المترتبة عليها
٣. لأنها تعمل جيدا فقط ضمن موضوع محدد و كلما اتسع نطاق المجال ضعفت قدرتها الاستنتاجية