

## الباب الأول (صيانة الحاسب الآلي)

س<sup>1</sup> : عرف الحاسب الآلي ؟

هو جهاز إلكتروني لديه القدرة على استقبال البيانات ومعالجتها، إلى معلومات

س<sup>2</sup> : ما هي مميزات الحاسب الآلي ؟ (4)

- 1- السرعة والدقة الفائقة
- 2- السعة الكبيرة
- 3- العمل لفترة طويلة دون تعب أو ملل
- 4- تبادل المعلومات
- 5- تنوع أدوات الإدخال
- 6- الأداء الدقيق للعمليات الحسابية
- 7- يمكن الاعتماد عليه في التطبيقات الدقيقة مثل الصواريخ ومراكب الفضاء

س<sup>3</sup> : ما هي مجالات استخدام الحاسب الآلي ؟ (6)

- 1- التعليم والتعلم عن بعد
- 2- الحكومة الإلكترونية
- 3- البريد الإلكتروني
- 4- البنوك الإلكترونية
- 5- البحث العلمي
- 6- المجالات الطبية
- 7- المجالات الاجتماعية
- 8- المجالات العسكرية
- 9- المجالات الاقتصادية
- 10- المجالات الهندسية
- 11- المجالات التجارية
- 12- المجالات الإحصائية والمالية

س<sup>4</sup> : أذكر استخدامات الحاسب الآلي ؟

يستخدم في إجراء العمليات الحسابية والمنطقية .

س<sup>5</sup> : عرف كل من :

1- البيانات : هي المعلومات التي يستطيع الحاسب الآلي التعامل معها مثل الأوامر والاختيارات

2- المعالجة : هي عملية تغيير وتحويل البيانات من الشكل التي تكون عليه إلى شكل آخر مثل المعالج والذاكرة العشوائية

3- الإخراج : هي عملية استرجاع المعلومات وإظهارها بطريقة يستطيع المستخدم فهمها من خلال أجهزة الإخراج مثل (الشاشة - السماعة - الطابعة - الراسم)

4- التخزين : هي عملية حفظ المعلومات والبيانات في الحاسب واستدعائها عند الحاجة إليها مثل (القرص الصلب - القرص المرن - القرص المدمج)



س٦ : عرف الصيانة ؟ ثم اذكر أنواع الصيانة مع الشرح ؟

أولا تعريف الصيانة : هي مرحلة اكتشاف الأعطال وتشخيصها ثم اصلاحها .  
ثانيا انواع الصيانة :

1- الصيانة الدورية : وهي الصيانة التي تتم بعد عدد معين من ساعات التشغيل أو على فترات زمنية معينة والهدف الأساسي من الصيانة الدورية هو الوقاية من حدوث الأعطال والتقليل من احتمالات حدوثها

2- الصيانة الوقائية : وهي الصيانة التي تتم في اي وقت عند الحاجة اليها والهدف الأساسي من الصيانة الوقائية الوقاية من حدوث الاعطال والتقليل من احتمالات حدوثها .

3- الصيانة العلاجية : وهي الصيانة التي تتم عند حدوث عطل فعلي في الجهاز والهدف الأساسي من الصيانة العلاجية هو الوقاية من حدوث الأعطال والتقليل من احتمالات حدوثها

س٧ : اذكر الوثائق الخاصة الواجب توافرها لكي تتمكن من صيانة الأجهزة ؟

(1) المرجع السريع .

(2) المرجع الفني .

(3) دليل الصيانة .

س٨ : اذكر الادوات المستخدمة في عملية الصيانة ؟

(1) اتباع التعليمات ومبادئ الصيانة الصحيحة

(2) التعرف على المكونات والأجزاء المادية الموجودة في الجهاز

(3) وجود سجلات الصيانة الخاصة بأجهزة الحاسب

(4) توافر دليل الاستخدام والكتب والمراجع للأجهزة

(5) وجود الحد الأدنى من قطع الغيار الهامة مثل ( كارت الشاشة - شرائح الذاكرة -

الذاكرة ROM )

س٩ : اذكر العدد والالات اللازمة للتركيب ؟ (6)

(1) جهاز الأفوميتر الرقمي DMM

(2) أدوات اللحام

(3) ملقاط أو خطاف ذو مغناطيس

(4) عدسة مكبرة وكشاف ضوئي

(5) مجموعة مفكات صليبية وعادة متنوعة

(6) مجموعة مفاتيح بلدي متنوعة

(7) شفاط أتربة - محاربات لاسلكية الأرضية

(8) جفت وكماشة وبغلة وقصافة وزرادية



- (9) كمية من الأسلاك الكهربائية
- (10) أدوات خلع وتركيب الشرائح القابلة للخلع بدون التواء الأرجل
- (11) أدوات أو أداة نزع رؤوس الكابلات
- (12) كيماويات لازالة الاتربة
- (13) أدوات نظافة ( كحول - بخاخة - قطن - فرشاة تنظيف )
- (14) أقراص تنظيف المشغلات المرنة والمدمجة

10 : أذكر الأخطاء المؤثرة في مكونات الحاسب الآلي ؟

### 1- الحرارة العالية :

السبب الأول (العوامل الداخلية) :

يوجد الكثير من العناصر الإلكترونية داخل الحاسب الآلي التي تعمل على توليد حرارة عالية أثناء عمل الجهاز مما يؤدي ذلك الى ارتفاع درجة الحرارة داخل جهاز الحاسب بمعدلات أعلى من البيئة المحيطة له نتيجة .

العلاج : استخدام مروحة لتبريد النظام أو تقليل درجة الحرارة .

السبب الثاني (العوامل الخارجية) :

يوجد الكثير من العناصر الإلكترونية داخل الحاسب الآلي التي تتأثر بارتفاع درجة الحرارة الخارجية أكثر من المعدلات الموصى بها من (16-33) درجة مئوية

العلاج : تجنب تشغيل الحاسب عند ارتفاع درجة حرارة الغرفة الى أكثر من 33 درجة مئوية

### 2- الغبار :

السبب : يؤدي الغبار الى تكوين طبقة عازلة حرارياً .

العلاج : تنظيف الحاسب كل فترة زمنية معينة .

### 3- المجال المغناطيسي :

السبب : معظم الأجهزة الإلكترونية والكهربائية تعمل على توليد مجال مغناطيسي عند تشغيل الجهاز بنسبة قليلة ، ولكن عند تعرض الحاسب الى مجال مغناطيسي عالي يؤدي الى فقد البيانات والمعلومات المخزنة على كل من القرص الصلب والقرص المرن

العلاج : يتم استخدام الأقراص الليزرية في تخزين نسخ احتياطية من البيانات والمعلومات

### تذبذب الطاقة : (زيادة الجهد وانخفاض الجهد)

السبب :

(1) المشاكل الناتجة عن زيادة الجهد وانخفاض الجهد .

(2) المشاكل الناتجة عن زيادة الجهد نهائياً (3) المشاكل الناتجة عن العبور



### العلاج : (3)

- 1) زيادة رطوبة الجو عن طريق أجهزة زيادة الرطوبة
  - 2) زيادة رطوبة الجو عن طريق اقتناء نباتات الزينة
  - 3) وضع السجاجيد المحمرة من الكهرباء الساكنة
  - 4) وضع الحصيرة المضادة للكهرباء الساكنة تحت الحواسيب
  - 5) استخدام بخاخ مضاد للكهرباء الساكنة
- 6- **الصدمة الحرارية :**

تحدث الصدمة الحرارية عندما تتضاعف درجة الحرارة داخل للجاسب .  
العلاج : فصل الجهاز .

### عوامل التآكل :

السبب :

- 1) انسكاب الماء أو أي سوائل أخرى غير مقصودة .
- 2) فيضان المياه ودخول الماء الي الحاسب
- 3) الترشيح الناتج عن تسرب المياه الرطبة داخل الحاسب
- 4) تراكم الاملاح بسبب تعرق جسم الإنسان
- 5) أكسدة نقاط الدرات

العلاج : توخي الحذر من كل ذلك

ملحوظة هامة تأخذ في الاعتبار

- عند البدء بأي عملية صيانة للحاسب الألي ما الذي يجب أن تفعله :
- يجب تفريغ الشحنة الكهربائية

ملحوظة هامة تأخذ في الاعتبار

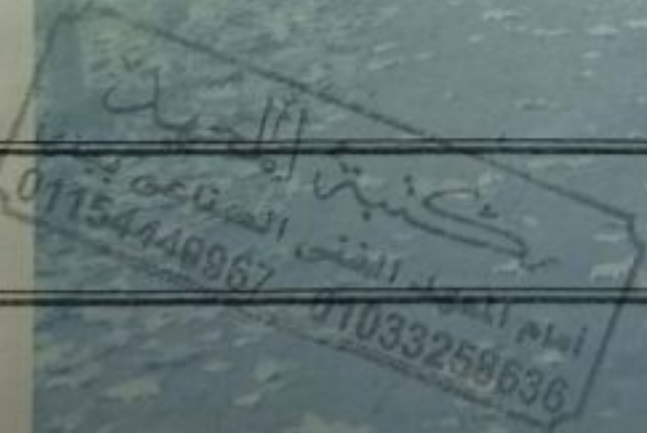
- جسم الإنسان قابل أن يشحن بشحنة ساكنة تصل الي :  
تصل الي حوالي 50 ألف فولت ويكفي 200 فولت لافساد الرقائق الالكترونية

س: ما هي المشاكل الناتجة عن تجميع الحاسب ؟

- 1) أخطاء يرتكبها المبتدئون في عالم الحواسيب
- 2) أخطاء يرتكبها الخبراء في عالم الحواسيب

س: كيفية تجنب اتلاف الحاسوب عند تجميعه ؟

البحث عن محترف .



مكتبة الحياة - القاهرة



س11: ما هي احتياطات الأمان ضد الكهرباء عند التعامل مع الحاسب ؟

س11: يمكن تجنب مشكلة الكهرباء بعدة طرق أذكرها ؟

- (1) زيادة رطوبة الجو عن طريق أجهزة زيادة الرطوبة
- (2) زيادة رطوبة الجو عن طريق اقتناء نباتات الزينة
- (3) وضع السجاجيد المحمرة من الكهرباء الساكنة
- (4) وضع الحصىرة المضادة للكهرباء الساكنة تحت الحواسيب
- (5) استخدام بخاخ مضاد للكهرباء الساكنة

مثال هام عن التيار المأمون والغير مأمون ؟

جسم انسان يتعرض لتيار كهربى مفاجئ وكان الجهد الصادر 220V ومقاومة الحمل  $10\Omega$  احسب التيار الكهربى مع تحديد نوعية ؟

$$I = \frac{V}{R} = \frac{220}{10} = 22 A$$

$$I = \frac{22}{1000} = 0.022 mA$$

اد ميار باراك غير مأمون  
اي تيار مأمون امير مأمون  
(mA)

راجع نطاق التيار الكهربى المأمون

س : وضح بالرسم جدول عناوين الذاكرة ؟

حجم الذاكرة	عدد الخطوط
1KB	10
2KB	11
4KB	12
8KB	13
16KB	14
32KB	15
64KB	16
128KB	17
256KB	18
512KB	19
1024KB	20



- مثال 1: ذاكرة حجمها 32KB يكون عدد الخطوط = 15 L  
مثال 2: ذاكرة حجمها 16KB يكون عدد الخطوط = 14 L  
مثال 3: ذاكرة حجمها 1KB يكون عدد الخطوط = 10 L  
مثال 4: ذاكرة حجمها 4KB يكون عدد الخطوط = 12 L  
مثال 5: ذاكرة حجمها 256KB يكون عدد الخطوط = 18 L

س 12: هل من الممكن تشغيل الحاسب الألى طوال اليوم (لمدة 24 ساعة) ؟  
نعم اذا توفرت الشروط الآتية :

- (1) اذا كان الجهاز مبرد بشكل كافي
- (2) توفير وسائل الحماية لتجنب مشاكل الكهرباء
- (3) تنظيم الطاقة الكهربائية

س 13: عرف العبور ؟ **هام**

هو عبارة عن تغير طفيف في الطاقة لا يمكن أن يكرر نفسه مره أخرى ويأتي على شكل زيادة في الجهد أو انخفاض في الجهد .

س 14: أذكر البيئة المناسبة لعمل الحاسب ؟ (5)

- (1) ✓ ابعاد الحاسب عن مصادر الضجيج « الصدمات الكهربائية
- (2) ✓ الحفاظ على درجة حرارة الغرفة (٦ - ٣٣) **سويج**
- (3) ✓ يفضل عدم مشاركة الحاسب لأي جهاز كهربى آخر على نفس مصدر القدرة
- (4) ✓ لا يفضل تشغيل محركات ضخمة على نفس خط الطاقة الذي يغذي الحاسب
- (5) التأكد من عدم وجود أي مصدر للاهتزاز على نفس الطاولة التي يوجد عليها الحاسب
- (6) التأكد من تأمين شروط حماية الطاقة الكهربائية وذلك بعدم ربط الحاسب مباشرة الى مصدر الطاقة
- (7) يساعد ابقاء الحاسب في حالة عمل دائم على ضبط درجة حرارة الحاسب الداخلية بشكل جيد
- (8) ✓ **الحرص على تعميم اجراءات السلامة**

س 15: عرف مفرغ الشحنات الاستاتيكية أو الساكنة ؟

هو عبارة عن حزام يلف حول رسخ الإنسان به سلك يوصل للأرضى لتفريغ الشحنات الاستاتيكية الموجودة على الجهاز الى الأرضى مباشرة لحماية القائم بالاصلاح من الصدمة الكهربائية .



## أسئلة الباب الأول بكتاب المعهد في مادة مكونات الحاسب

سجل

مكتبة المعهد  
اسم المعهد الفني الصناعي  
01033258636 - 07154449967

- (1) ما هو الحاسب الآلي وفيم يستخدم ؟
- (2) عرف الصيانة ثم أذكر أنواعها ؟
- (3) أذكر الأدوات المستخدمة في عملية الصيانة ؟
- (4) أذكر العدد والالات اللازمة للتركيب والتركيب ؟
- (5) أذكر الأخطار المؤثرة في مكونات الحاسب الآلي ؟
- (6) أذكر البيئة المناسبة لعمل الحاسوب ؟
- (7) جسم إنسان يتعرض لتيار كهربى  $10A$  حدد نوع التيار هنا مأمون أو غير مأمون ؟
- (8) جسم إنسان يتعرض لتيار كهربى  $0.22mA$  حدد نوع التيار هنا مأمون أو غير مأمون ؟
- (9) وضح بالرسم جدول عناوين الذاكرة ؟

على الطالب حل كل الامتحانات السابقة من عام 2016 حتى الان وما قبل ذلك أن  
وجد عن هذا الباب وما ورد عنه

المحرر الحسن الحوي

بالتوفيق ،،،