

(١) عرف لوحة المفاتيح و أذكر وظيفتها ؟

- **لوحة المفاتيح :** تعتبر جهاز الدخل الأكثر شهرة و الأقدم إستخداماً ، و لم تكن التعديلات التي أدخلت على لوحات المفاتيح عبر الزمن الطويل جوهريّة ، و إنما إقتصرت على الشكل و التصميم و إضافة بعض المفاتيح ذات الوظائف الخاصة .
- **وظائفها :**
- ① تستخدم لوحة المفاتيح لكتابة التعليمات و لإدخال البيانات المطلوب تشغيلها على الحاسب .
 - ② تحتوي على مفاتيح الحروف الأبجدية و الأرقام و علامات التنقيط .
 - ③ تستخدم بطريقة مشابهة لطريقة إستخدامها في الآلة الكاتبة العادية و تشتمل على حروف و أرقام اللغتين العربية و الإنجليزية .

(٢) ما هي مكونات لوحة المفاتيح ؟

- تتكون لوحة المفاتيح من ١٠١ - ١٠٤ مفتاح و كابل لنقل الأوامر إلى اللوحة الأم و منها للمعالجة من خلال إحدى المنافذ PS2 أو USB .

(٣) إذكر أقسام لوحة المفاتيح ؟

- ① **قسم الأحرف الأبجدية :** و يسمى قسم الآلة الكاتبة ، و هو الأكبر و الذي يضم كافة الأحرف و المفاتيح اللازمة لعمليات الطباعة .
- ② **مفاتيح التحكم :** يتم إستخدام هذه المفاتيح وحدها أو مع مفاتيح أخرى لأداء إجراءات معينة ، و يعد مفتاح **Ctrl** و مفتاح شعار **Windows** من أكثر مفاتيح التحكم التي يتم إستخدامها بشكل متكرر ، و كذلك المفتاح **ESC** و مفاتيح للتنقل في جميع أنحاء مستندات أو صفحات ويب ، كما تستخدم لتحرير النص ، و تتضمن هذه المفاتيح : الأسهم و **Home** و **End** و **Page Up** و **Page Down** و **Delete** و **Insert** .
- ③ **المفاتيح الوظيفية :** غالباً ما تكون إثنا عشر مفتاحاً في القسم العلوي من لوحة المفاتيح و تسمى هذه المفاتيح بـ **F1** و **F2** و **F3** حتى **F12** ، و تختلف وظيفة هذه المفاتيح من برنامج إلى آخر .
- ④ **رقعة الأرقام :** تقوم لوحة المفاتيح الرقمية بترتيب الأرقام من 0 إلى 9 ، و عوامل تشغيل العمليات الحسابية (+ ، الإضافة ، - ، الطرح ، * ، الضرب ، / ، القسمة) و الفاصلة العشرية .

(٤) ما هي دارة التحكم بلوحة المفاتيح ؟

- توضع داخل لوحة المفاتيح و تتألف من معالج مُصغر و ذاكرة **ROM** تحتفظ بتعليمات المعالج ، و تقوم هذه الدارة بمسح شبكة الأسلاك بشكل دائم لرصد أي تغيرات كهربائية تعبر عن ضغط المفاتيح أو تحريرها ، و تقوم أيضاً هذه الدارة بتوليد شيفرات المسح و إرسالها إلى الحاسب .

(٥) إذكر موصلات لوحة المفاتيح ؟

- **عن طريق التوصيل السلكي :-**
- ① واصلة **5-Pin DIN** : تعتبر هذه الوصلة من أقدم أنواع الوصلات ، إذ ظهرت منذ ظهور الحاسب .
 - ② واصلة **6-Pin Mini-DIN** : هي النموذج الصغير من الوصلة ، و ظهرت مع الحاسب **IBM PS/2** .
 - ③ واصلة الناقل التسلسلي العالمي **USB** : تعتبر هذه الوصلات من أحدث التقنيات ، الوصلة مستطيلة الشكل و تملك أربعة أسلاك فقط .
- **أو عن طريق التوصيل اللاسلكي .**

Ⓒ (٦) ما هو مبدأ عمل لوحة المفاتيح ؟

- هناك شبكة من الأسلاك الموصولة على كامل لوحة المفاتيح على شكل أعمدة و صفوف بحيث أن تقاطع صف مع عمود يمثل موقع لأحد مفاتيح اللوحة عند الضغط على أحد المفاتيح فإن هذا المفتاح سوف يحدث تماساً مع أسلاك الشبكة .
- يقوم المعالج الخاص الموجود في لوحة المفاتيح بكشف هذا التماس و توليد ما يسمى (شيفرة المسح) و هو الذي يحدد المفتاح الذي تم الضغط عليه .
- تخزن شيفرة المسح داخل ذاكرة لوحة المفاتيح (K.B Buffer) ترسل شيفرة المسح إلى الحاسوب عن طريق كابل لوحة المفاتيح .
- يقوم "BIOS" براءة هذه الشيفرة و مقارنتها مع (جدول شيفرة ASC11) المخزن مسبقاً في ذاكرة الحاسوب ، و ترسل (شيفرة ASC11) إلى المعالج CPU ليتم معالجتها و معرفة الحرف أو الرقم الذي تمتلكه و بالتالي إظهاره في الشاشة .
- إذا كانت شيفرة المسح القادمة إلى BIOS تخص أحد المفاتيح Shift , Ctrl , Numlock فإن الـ BIOS يستوعب المفتاح الذي يضغط معها .

✓ مثال : لكتابة حرف A :

- ① نضغط مفتاح Shift فيتم توليد شيفرة البدء لمفتاح Shift <---- 59 .
- ② نضغط مفتاح الحرف A فيتم توليد شيفرة البدء لمفتاح A <---- 1C .
- ③ نحرر مفتاح الحرف A فيتم توليد شيفرة توقف لمفتاح A <---- F01C .
- ④ نحرر مفتاح Shift فيتم توليد شيفرة توقف لمفتاح Shift <---- F059 .

Ⓒ (٧) ما هو كابل لوحة المفاتيح ؟

- يتألف من أربعة أسلاك تحمل إشارات البيانات ، التوقيت ، التأريض و التغذية ، و يبلغ طول كابل لوحة المفاتيح من أربعة إلى ستة أقدام .

Ⓒ (٨) ما هي وظيفة كلاً من ؟

الوظيفة	إسم المفتاح
➤ نقل رأس المؤشر أو لتحديد مسافة أو سطر واحد في إتجاه السهم ، أو تمرير صفحة ويب في إتجاه هذا السهم .	➤ سهم اليمين أو سهم اليسار أو سهم لأعلى أو سهم لأسفل .
➤ نقل رأس المؤشر إلى بداية سطر أو الانتقال إلى أعلى صفحة ويب .	➤ Home
➤ نقل رأس المؤشر إلى نهاية سطر أو الانتقال إلى نهاية صفحة ويب .	➤ End
➤ الانتقال إلى قمة مستند .	➤ Ctrl + Home
➤ الانتقال إلى أسفل مستند .	➤ Ctrl + End
➤ نقل رأس المؤشر أو تحريكه لأعلى بمقدار شاشة واحدة .	➤ Page Up
➤ نقل رأس المؤشر أو تحريكه لأسفل بمقدار شاشة واحدة .	➤ Page Down
➤ حذف الحرف الموجود أمام المؤشر أو النص المحدد في Windows و حذف العنصر المحدد و نقله إلى سلة المحذوفات .	➤ Delete
➤ إيقاف تشغيل وضع "الإدراج" أو تشغيله ، عند تشغيله يتم إدراج النص الذي تكتبه عند رأس المؤشر ، عند إيقافه يحل النص الذي تكتبه محل الأحرف الموجودة .	➤ Insert
➤ فتح قائمة " إبدأ " .	➤ مفتاح شعار Windows
➤ إلغاء المهمة الحالية .	➤ Esc

اسم المفتاح	وظيفته
Shift	<ul style="list-style-type: none"> الضغط على المفتاح Shift مع الضغط على حرف لكتابة حرف بخط كبير (في اللغة الإنجليزية فقط) . لإدراج علامات التشكيل في اللغة العربية : الضغط على المفتاح Shift مع الضغط على مفتاح آخر لكتابة الرمز الموجود على الجزء العلوي بهذا المفتاح .
Enter	<ul style="list-style-type: none"> الضغط على المفتاح Enter لنقل رأس المؤشر إلى بداية السطر التالي . في مربع حوار ، يؤدي ضغط المفتاح Enter إلى تحديد الزر المميز .
Spacebar	الضغط على المفتاح Spacebar لنقل رأس المؤشر مسافة واحدة للأمام .
Backspace	الضغط على المفتاح Backspace لحذف الحرف الموجود قبل رأس المؤشر أو النص المحدد .
Tab	<ul style="list-style-type: none"> الضغط على المفتاح Tab لنقل المؤشر عدة مسافات للأمام . يمكنك أيضاً الضغط على Tab للانتقال إلى مربع النص التالي الموجود في نموذج .
Caps Lock	<ul style="list-style-type: none"> الضغط على المفتاح Caps Lock مرة واحدة لكتابة كافة الأحرف بحروف كبيرة (في اللغة الإنجليزية فقط). الضغط على المفتاح Caps Lock مرة أخرى لإيقاف تشغيل هذه الوظيفة . قد تتضمن لوحة المفاتيح مصباحاً يشير إلى تشغيل المفتاح Caps Lock من عدمه .

Ⓒ (٩) عرف الفأرة ؟ و اذكر وظيفتها ؟

- Ⓒ **الفأرة :** هي إحدى وحدات الإدخال في الحاسوب ، يتم إستعمالها يدوياً للتأشير و النقر في الواجهة الرسومية ، و تعتمد أساساً في إستعمالها على حركتها فوق سطح مساعد ، و تحتوي الفأرة الافتراضية حالياً على ذرين و عجلة في المنتصف تعمل كزر وسطى .
- Ⓒ **وظيفتها :** تحويل حركة اليد إلى إشارات يفهما الحاسب كي يقوم بتحريك المؤشر على الشاشة حسب حركة اليد .

Ⓒ (١٠) اذكر إستخدامات الفأرة ؟

- Ⓒ **هناك عمليات أساسية يمكن تنفيذها بواسطة الفأرة ، هي :** التأشير ، النقر ، النقر المزدوج و السحب و **الإلقاء :**
- Ⓒ **التأشير :** من خلال حركة الماوس و فيها يتخذ مؤشر الفأرة على الشاشة أشكال مختلفة و هذا يعتمد على موقعه على شاشة العرض و المهمة التي يقوم بها .
- Ⓒ **النقر Click :** يقصد بها نقر الزر الأيسر للفأرة (بمعنى : الضغط عليها ثم تركها) .
- Ⓒ **النقر المزدوج Double Click :** يقصد بها النقر الأيسر للفأرة مرتين متتاليتين و بسرعة دون تحريك الفأرة .
- Ⓒ **السحب و الإلقاء Drag and Drop :** لتحريك عنصر من مكان إلى آخر على الشاشة ، نقوم بتحريك الفأرة ليقف المؤشر فوق هذا العنصر ، ثم نضغط على الزر الأيسر للفأرة و نستمر في الضغط عليه و أثناء ذلك نحرك الفأرة ليتحرك المؤشر إلى المكان المقصود على الشاشة ، ثم نحرر الزر فينتقل العنصر إلى هذا المكان .

Ⓒ (١١) اذكر أنواع الفأرة ؟

- Ⓒ **الفأرة الميكانيكية الضوئية Optomechanical Mouse :**
- Ⓢ يستخدم هذا النوع متصلات ثنائية باعثة للضوء (LEDs) لتحسس هذه المتصلات الثنائية حركات الفأرة ، و هي النوع الأكثر إنتشاراً حالياً ، و تتألف من :
- ① **كرة :** كرة مطاطية تتدحرج بحرية عندما يقوم المستخدم بتحريك الماوس بكافة الإتجاهات .
- ② **الإسطوانات :** عبارة عن إسطوانتين بلاستيكيتين ملامستين للكرة عندما تتحرك الكرة فإنها تسبب حركة الإسطوانتين معاً أو إحداها فقط .
- ③ **أقراص التشفير الضوئية :** يوجد بكل إسطوانة قرص يحتوي على شقوق منتظمة يبلغ عددها ٣٦ شقاً على الحافة الخارجية للقرص عندما تدور الإسطوانات فإنها تدور معها الأقراص .

- 4 **الباعث الضوئي و الحساس :** يوضع الباعث الضوئي LED على أحد أطراف القرص بينما يوضع الحساس أو مستقبل الأشعة تحت الحمراء على الطرف الآخر من القرص .
- 5 **المعالج :** يقرأ المعالج النبضات الواردة من الحساس و يترجمها إلى بيانات رقمية يرسلها إلى الحاسب .
- 6 **الأزرار :** تملك الفأرة العادية زرّين فقط ، و يملك كل زر وظيفة خاصة ، عند ضغط أحد الأزرار يقوم معالج الماوس باكتشاف هذه الضغطة و ترجمتها إلى بيانات رقمية و إرسالها إلى الحاسب .

◀ **الفأرة الضوئية Optical Mouse :**

- 1 تستخدم عملية المسح لاكتشاف حركات الفأرة فوق أي سطح .
- 2 تلغى الحاجة إلى الأجزاء الميكانيكية .
- 3 تستخدم حساساً ضوئياً في الأسفل .
- 4 يستطيع هذا الحساس إكتشاف أي حركة بسيطة تتحركها الفأرة .
- 5 لكي تعمل هذه الفأرة بشكل جيد كان لابد من وجود رقعة خاصة للفأرة تكون عاكسة للضوء بشكل جيد و عليها شبكة مطبوعة .
- 6 تم تطوير هذه لاحقاً لإنتاج الفأرة الضوئية التي تعتمد تقنية إنتقاط صور للسطح بمعدل يبلغ ٢٠٠٠ صورة في الثانية .
- 7 تملك هذه الفأرة معالج إشارة رقمية DSP يقوم بتحليل الصور و إكتشاف أدق التغيرات في الحركة .
- 8 الدقة العالية : و تبلغ سرعتها أكثر من ٣٣ مرة من سرعة الفأرة التقليدية .
- 9 لا حاجة لعمليات التنظيف الداخلية فهي لا تلتقط الغبار أبداً .

◀ **الفأرة ذات الدوالب Wheel Mouse :**

- 1 تم تطوير الفأرة الضوئية الميكانيكية بوضع دوالب بدلاً من الزر الثالث .
- 2 صُمم الدوالب ليتم تحريكه بالإصبع الأوسط .
- 3 يستطيع المستخدم الإستغناء عن المفاتيح Page Up و Page Down أو حتى اللجوء إلى أشرطة التمرير .

Ⓒ (١٢) إذكر موصلات الفأرة ؟

أولاً : موصلات سلكية :

- تعتبر الوصلة PS/2 الأشهر و الأكثر إنتشاراً مع أجهزة الفأرة المنتشرة حالياً .
- تتوفر موديلات حالياً تستخدم واصلات USB .
- تستخدم الفأرة السلكية كابلاً يحوي أربعة أسلاك لنقل الإشارات : التغذية ، التوقيت ، التأريض و البيانات .

ثانياً : موصلات لاسلكية :

- Ⓒ بدون سلك للتوصيل مع الحاسوب و ذلك عن طريق تقنية البلوتوث و التي توفر وسيلة لاسلكية لنقل معلومات الحركة من الفأرة إلى جهاز إستقبال متصل بالحاسوب .