

تشخيص أعطال مادة الصيانة المادية والبرمجية ٢

الثالث الثانوي - تقنيات حاسوب

اذكر أسباب الأعطال التالية وكيفية إصلاحها:
شخص الأعطال التالية:

العطل الأول : توقف الحاسوب عن العمل وظهور رسالة خطأ التالية :

CMOS settings wrong

CMOS date/time not set

System halted

Bios fault

{ سبب العطل : مشكلة في شريحة الإدخال والإخراج الأساسي BIOS }
لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- **تصفير CMOS**
(إما بإزالة البطارية لمدة ٣٠ ثانية ثم إعادتها إلى مكانها // أو // بتبديل حالة الجمبر من ١ - ٢ إلى ٢ - ٣ لمدة ٣٠ ثانية ثم إعادتها إلى مكانها)
بعدها يجب الدخول إلى إعدادات BIOS وضبط الإعدادات الأساسية كتسلسل الإقلاع وتصحيح التاريخ والوقت وتفعيل لوحة المفاتيح والماوس نوع USB .
- إذا استمر العطل نستبدل البطارية، وإلا يمكن أن يكون العطل من قاعدة البطارية يجب التأكد من سلامتها
- برمجة بيوس " شحن بيوس " (إما عن طريق أداة Flash BIOS ، أو برمجتها باستخدام مبرمجة خاصة " وعندها يجب تأمين نسخة خاصة باللوحة الأم " .

العطل الثاني : توقف الحاسوب عن العمل وظهور رسالة خطأ التالية :

Keyboard error or no keyboard present

{ سبب العطل : عدم التعرف على لوحة المفاتيح }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من اتصال كابل لوحة المفاتيح بالمنفذ PS/2 و المنفذ USB بشكل جيد.
- التأكد أن لوحة المفاتيح غير معطلة باختبارها على حاسوب آخر.
- إذا كانت لوحة المفاتيح وكابلها سليمين، يجب التأكد من سلامة شريحة الإدخال والإخراج التسلسلي RS232 و تكون هذه الدارة المدمجة في اللوحة الأم.



العطل الثالث : توقف الحاسوب عن العمل وظهور رسالة خطأ التالية :

"" أثناء إقلاع الحاسوب لا يتم الكشف عن وجود سواقة القرص الصلب ""
وتظهر احدى الرسائل التالية :

Disk boot failure
Insert system disk and press enter
No boot media
Operating system not found
Error Loading Operating System

{ سبب العطل : عدم الكشف عن القرص الصلب }
لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- الدخول لأداة إعداد BIOS والتأكد من أن ببيوس قد كشف عن وجود القرص الصلب أم لا.
- إذا لم يكشف ببيوس عن وجود القرص الصلب يجب التأكد من صلاحية الكابل SATA/IDE الذي يربط القرص الصلب HDD باللوحة الأم باستبداله بآخر سليم.
- إذا استمرت رسالة الخطأ النصية بالظهور عندها يمكن أن يكون القرص الصلب تالفاً وبالتالي يستبدل بآخر سليم.
- إذا استمرت رسالة الخطأ بالظهور عند الإقلاع قد تكون دائرة قيادة القرص الصلب المدمجة في اللوحة الأم معطلة، وبالتالي يجب صيانة اللوحة الأم أو استبدال دائرة القيادة بأخرى سليمة.
- في حال عدم القدرة على استبدال دائرة قيادة القرص الصلب نقوم بتركيب متحكم قرص صلب على منافذ PCI/E

العطل الرابع : حدوث إحدى الحالات التالية :

- إعادة إقلاع الحاسوب باستمرار
- لا يعمل الحاسوب إلا بعد فترة زمنية من ضغط مفتاح التشغيل Power
- دوران مروحة وحدة المعالجة المركزية و إضاءة مؤشرات الإنارة وعدم إقلاع الحاسوب.
- درجة حرارة النظام مرتفعة وخارج الحدود المسموحة.
- عدم ثبات قيم جهود التغذية عند مراقبتها في أداة إعداد BIOS أو عند قياسها بالآفو وظهور بعض قيم الجهد غير المسموحة.

{ سبب العطل : مكثفات اللوحة الأم }

" إما مكثفات دائرة تغذية اللوحة الأم أو مكثفات دائرة تغذية وحدة المعالجة المركزية CPU " حسب ظاهرة العطل

إصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- فحص مكثفات اللوحة الأم بالنظر، لأن المكثفات التالفة يمكن أن تنتفخ ويخرج منها السائل الكيميائي عند تلفها.
- نقوم بفك المكثفات المراد فحصها وذلك لفحصها باستخدام جهاز الأفومتر خارج اللوحة لأن الفحص سيكون غير دقيق داخل اللوحة.
- نقوم باستبدال المكثفات التالفة بنفس المواصفات (الجهد والسعة ودرجة الحرارة) وإذا تعذر استبدالها بنفس المواصفات يمكن استبدالها بمكثفات تحمل نفس السعة ولكن بجهد يزيد بنسبة ٢٠ %

العطل الخامس : عند إقلاع الحاسوب تكون سرعة وحدة المعالجة المركزية غير صحيحة ويتوقف الحاسوب عن العمل.

{ سبب العطل : خطأ في ترددات وحدة المعالجة المركزية }
إصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- يمكن أن تكون المشكلة من مولد الترددات حيث أنه عند التعطل الجزئي لمولد الترددات يمكن أن يعمل الحاسوب ولكن سيكون عمله غير منتظم.
- ويمكن أن يكون مولد الترددات سليماً والمشكلة من تعطل كريستالة مولد الترددات.

العطل السادس : عند إقلاع الحاسوب والدخول لأداة إعداد BIOS تكون قيمة الجهد V5 المقاسة متغيرة باستمرار

{ سبب العطل : عدم ثبات جهود التغذية – تغذية اللوحة الأم }

إصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة وحدة التغذية، مقبس 20 – 24 ATX سلك.
- التأكد من سلامة مكونات دائرة تغذية اللوحة الأم (فحص المكثفات ومنظمات الجهد والملفات ...)

العطل السابع : عند إقلاع الحاسوب والدخول لأداة إعداد BIOS تكون قيمة الجهد VCORE لوحدة المعالجة المركزية 5V .

{ سبب العطل : دائرة تغذية VRM }

إصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

التأكد من سلامة وحدة التغذية ، مقبس ATX VRM 4 bin

- التأكد من سلامة مكونات دائرة تغذية وحدة المعالجة المركزية (فحص المكثفات ومنظمات الجهد والملفات ودوائر التنظيم المتكاملة ...)

العطل الثامن : الحاسوب لا يقلع عند ضغط المفتاح Power
{سبب العطل : يعتبر هذا العطل عطلاً كاملاً له العديد من الأسباب ومنها وحدة التغذية }
لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة موصل الطاقة.
- محاولة تشغيل الحاسوب بدون مفتاح الطاقة وذلك للتأكد من سلامة مفتاح الطاقة.
- التأكد من سلامة وحدة التغذية.
- استبدال وحدة المعالجة المركزية CPU بأخر نفس النوع والتردد.
- إذا لم يتم حل المشكلة تكون المشكلة من اللوحة الأم ويجب إصلاحها أو استبدالها.

العطل التاسع : سماع صوت صافرة طويلة ثم صافرتين قصيرتين عند إقلاع الحاسوب.
{ سبب العطل : عدم التعرف على بطاقة الاظهار }
لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من توصيل بطاقة الاظهار بالشكل الصحيح.
- تنظيف الموصلات الخاصة ببطاقة الاظهار والتأكد من عدم تأكسد الأرجل النحاسية.
- تنظيف موصلات PCI-E/AGP .
- التأكد من سلامة الموصل.
- إذا لم يتم حل المشكلة يجب فحص مكونات دائرة تغذية بطاقة الاظهار وخاصة المكثفات لأن تعطل أي عنصر في دائرة تغذية بطاقة الاظهار يمكن أن يؤدي الى توقفها عن العمل.

العطل العاشر : الحاسوب لا يقلع ونسمع صوت عمل مروحة تبريد وحدة المعالجة المركزية.
{ سبب العطل : مشكلة في وحدة المعالجة المركزية CPU }
لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة وحدة التغذية، مقبس ATX VRM 4 bin
- التأكد من سلامة مكونات دائرة تغذية وحدة المعالجة المركزية (فحص المكثفات ومنظمات الجهد والملفات ودارات التنظيم المتكاملة ...)
- استبدال وحدة المعالجة المركزية بأخرى نفس النوع والتردد.

العطل الحادي عشر : عند إقلاع الحاسوب والدخول لأداة إعداد BIOS تكون درجة حرارة وحدة المعالجة المركزية مرتفعة.

{ سبب العطل : مشكلة في تبريد الـ CPU أو مشاكل طاقة في VRM }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من توصيل وسلامة مروحة تبريد CPU واستبدالها والتأكد من صلاحية معجون التبريد الخاص بها.
- التأكد من سلامة دارة تغذية VRM وخاصة المكثفات ومنظمات الجهد .

العطل الثاني عشر: لا يعمل الحاسوب وسماع صوت متقطع مستمر عند إقلاع الحاسوب.

{ سبب العطل الذاكرة الرئيسية RAM " عطل مادي " }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

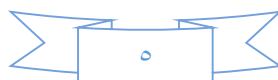
- تنظيف موصلات الذاكرة RAM والتأكد من عدم تأكسد الأرجل
- التأكد من سلامة شق الذاكرة RAM
- التأكد من سلامة الذاكرة RAM وذلك إما باستبدالها واحدة تلو الأخر أو فحصها باستخدام جهاز الفحص TESTER

العطل الثالث عشر : الحاسوب يقلع، و أثناء الإقلاع يتوقف بعد قراءة قيمة سعة الذاكرة الرئيسية وتكون قيمة السعة خاطئة.

{ سبب العطل : الذاكرة RAM }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- الدخول الى إعداد بيوس والتأكد من سعة الذاكرة RAM
- وإذا كانت خاطئة : يمكن أن تكون المشكلة بسبب تعطل الذاكرة RAM بشكل جزئي وعندها يمكن فحصها إما بجهاز الفحص TESTER أو باستخدام برنامج لفحص الذاكر MEMTEST أو نقوم بتجريبها على حاسوب آخر.
- وإذا كانت سليمة عندها نقوم بالتأكد من سلامة دارات تنظيم الجهد المجاورة لها على اللوحة الأم.



العطل الرابع عشر : الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل، ولكن تظهر شاشة الموت الزرقاء BSoD .

{ سبب العطل غالباً الذاكرة RAM وأحياناً إحدى الذواكر الأخرى " ويشخص العطل على أنه عطلاً ناعماً " }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- غالباً يكون بسبب تعطل الذاكرة RAM وهو خطأ صفحة
- إذا أعدنا اقلاع الحاسوب وظهرت شاشة الموت الزرقاء تحوي السلاسل المحرفية ذاتها في كل مرة غالباً يكون العطل من الذاكرة RAM وإن تغيرت السلاسل المحرفية يمكن أن يكون السبب أي ذاكرة أخرى.
- يمكن أن تكون المشكلة من أحد المتحكمات المركبة على اللوحة الأم عبر منافذ PCI-E.
- يمكن أن تكون المشكلة من خلل في أحد البرامج المثبتة أو المدمجة ضمن نظام ويندوز.

العطل الخامس عشر: تجمد نظام التشغيل وتوقفه في احدى المراحل

{ سبب العطل: من بطاقة الاظهار }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من توصيل بطاقة الاظهار بالشكل الصحيح.
- تنظيف موصلات PCI-E/AGP .
- تنظيف الموصلات الخاصة بطاقة الاظهار والتأكد من عدم تأكسد الأرجل النحاسية.
- التأكد من سلامة الموصل.
- إذا لم يتم حل المشكلة يجب فحص مكونات دارة تغذية بطاقة الاظهار وخاصة المكثفات لأن عطل أي عنصر في دارة تغذية بطاقة الاظهار يمكن أن يؤدي الى توقفها عن العمل.

العطل السادس عشر : الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل، ولكن لا يكشف عن بطاقة الشبكة المدمجة في إدارة الأجهزة

{ سبب العطل : عطلاً كاملاً في بطاقة الشبكة }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من الكشف عنها في بيوس
- إذا لم تظهر بشكل كامل في إدارة الأجهزة يمكن أن تكون معطلة أو تكون المشكلة من منظم الجهد المجاور لها
- عندها يجب استبدالها أو تركيب شريحة شبكة على منافذ PCI-E (وعندها يجب الدخول الى إعدادات بيوس وعزل الشريحة المدمجة وتفعيل الشريحة المنفصلة)

العطل السابع عشر : الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل ويتم الكشف عن بطاقة الشبكة الموصلة عبر منافذ PCI-E ضمن إدارة الأجهزة و يثبت مشغل البطاقة دون التعرف على نوعها وعدم القدرة على الاتصال عبر الشبكة

{ سبب العطل : عطلاً جزئياً في شريحة الشبكة }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة موصلات بطاقة الشبكة والتأكد من عدم تأكسد الأرجل
- التأكد من توصيل بطاقة الشبكة بشكل صحيح على منافذ PCI – E وتركيبها على منفذ آخر

العطل الثامن عشر: الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل ويتم الكشف عن بطاقة الشبكة الموصلة عبر منافذ PCI-E ضمن إدارة الأجهزة و يثبت مشغل البطاقة ويتم التعرف على نوعها وعدم القدرة على الاتصال عبر الشبكة.

{ سبب العطل : عطلاً جزئياً في شريحة الشبكة }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- تنظيف موصل الشبكة RJ45 والتأكد من عدم التأكسد
- التأكد من سلامة موصل RJ45 .

العطل التاسع عشر : الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل ويتم الكشف عن بطاقة الصوت ضمن إدارة الأجهزة و يثبت مشغل البطاقة دون سماع صوت من مكبرات الصوت.

{ سبب العطل : عطلاً جزئياً في شريحة الصوت }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة موصلات بطاقة الصوت والتأكد من عدم تأكسد الأرجل النحاسية
- التأكد من توصيل بطاقة الصوت بشكل صحيح على منافذ PCI – E ويمكن تركيبها على منفذ آخر
- التأكد من سلامة وصلات الصوت الخلفية.
- التأكد من سلامة مكبرات الصوت.

العطل العشرون : الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل ويتم الكشف عن بطاقة الصوت الموصلة عبر منافذ PCI-E ضمن إدارة الأجهزة ولا يتم التعرف على نوعها ولا يثبت مشغل البطاقة وعدم سماع صوت من مكبرات الصوت.

{ سبب العطل : عطلاً جزئياً في شريحة الصوت }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة موصلات بطاقة الصوت والتأكد من عدم تأكسد الأرجل النحاسية.
- التأكد من توصيل بطاقة الصوت بشكل صحيح على منافذ PCI – E وتركيبها على منفذ آخر.
- يمكن أن تكون المشكلة من بطاقة الصوت ذاتها ويجب صيانتها أو تبديلها.

العطل الواحد والعشرون : الحاسوب يقلع ويحمل نظام التشغيل، ولكن لا يكشف عن بطاقة الصوت المدمجة في إدارة الأجهزة.

{ سبب العطل : عطلاً في شريحة الصوت المدمجة في اللوحة الأم }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من الكشف عنها في بيوس والتأكد من أنه تم التعرف على وجود بطاقة بدون اسم في إدارة الأجهزة.
- إذا لم تظهر بشكل كامل في إدارة الأجهزة يمكن أن تكون معطلة وعندها يجب استبدالها
- وإذا تعذر استبدالها يمكن تركيب شريحة الصوت على منافذ PCI-E (وعندها يجب الدخول الى إعدادات بيوس وعزل الشريحة المدمجة وتفعيل الشريحة المنفصلة)

العطل الثاني والعشرون : ظهور إحدى الحالات التالية:

إقلاع الحاسوب وظهور المعلومات على الشاشة، وتوقف تحميل نظام التشغيل في إحدى المراحل.
إقلاع الحاسوب وظهور المعلومات وبعد فترة تصبح الشاشة سوداء، أو يحدث فيها وميض.

{ سبب العطل : عطلاً في بطاقة الاظهار }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة الموصلات وعدم تأكسد الأرجل النحاسية.
- تنظيف والتأكد من سلامة موصل الملائمة PCI-E/AGP
- إذا لم يتم حل المشكلة يمكن أن تكون بطاقة الاظهار معطلة.
- إذا كانت المشكلة من بطاقة الاظهار عندها يجب فحص عناصر وحدة تغذية بطاقة الاظهار وخاصة المكثفات.
- إن تعذرت صيانتها يجب تبديلها.

العطل الثالث والعشرون : ظهور إحدى الحالات التالية:
إقلاع الحاسوب وظهور خطوط متقطعة طولية أو عرضية أو مربعات لونية عشوائية وحدوث ذبذبات.
حدوث تشويش (برغلة) على الشاشة أثناء إقلاع الحاسوب أو بعده.
{ سبب العطل : عطلاً في بطاقة الاظهار }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة الموصلات وعدم تأكسد الأرجل النحاسية.
- تنظيف موصل الملائمة PCI-E/AGP والتأكد من سلامته.
- تنظيف موصل VGA الخلفي والتأكد من سلامته وكابل الشاشة.
- إذا لم يتم حل المشكلة يمكن أن تكون بطاقة الاظهار معطلة.
- إذا كانت المشكلة من بطاقة الاظهار عندها يجب فحص عناصر
- إن تعذرت صيانتها يجب تبديلها.

العطل الرابع والعشرون إعادة إقلاع الحاسوب بعد فترة قصيرة تختلف باختلاف درجة الحرارة.
{ سبب العطل : عطلاً في بطاقة الاظهار }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة مروحة تبريد بطاقة الاظهار الخاصة بوحدة المعالجة الرسومية GPU.
- التأكد من سلامة كابل الطاقة الخاص بمروحة بطاقة الاظهار المتصل بالطاقة ذاتها.
- التأكد من عدم تأكسد الأرجل النحاسية لبطاقة الاظهار. " يمكن أن يسبب التأكسد تسريب في الطاقة مما يؤدي لارتفاع درجة الحرارة في بعض الأحيان "
- إذا لم يتم حل المشكلة يجب التأكد من سلامة عناصر دائرة تغذية بطاقة الاظهار.
- إذا تعذرت صيانتها يجب تبديلها.

العطل الخامس والعشرون : عدم خروج درج السواقة عند إعطاء أمر الإخراج برمجيا في واجهة السواقة الليزرية.

{ سبب العطل : حدوث مشكلة في عملية اخراج درج السواقة الليزرية }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- تنظيف مجموعة نقل الحركة من الأوساخ والغبار.
- تنظيف السكك والسيور في مجموعة نقل الحركة المخصصة لفتح وإغلاق الدرج.
- فحص محرك تحميل الدرج.
- فحص الحزام والتأكد من عدم ارتخائه أو جفافه.
- تزييت وتشحيم السكك والسيور الخاصة بفتح وإغلاق الدرج.
- تزييت وتشحيم سكك الحركة لوحدة المعالجة الضوئية.
- التأكد من عدم جفاف القطع المطاطية الاسطوانية الأربعة الموجودة على جوانب وحدة المعالجة الضوئية.
- التأكد من عدم ذوبان مسننات نقل الحركة أو الأجزاء الميكانيكية.

العطل السادس والعشرون : عند عدم سماع صوت دوران القرص المضغوط في السواقة.

{ سبب العطل : حدوث مشكلة في عملية دوران القرص " محرك الدوران " }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- فحص محرك الدوران.
- التأكد من كابلات تغذية محرك الدوران.
- إذا لم يتم حل المشكلة عندها يكون العطل من دائرة قيادة المحركات في اللوحة المنطقية ويجب استبدالها.
- إذا تعذر استبدال متحكم المحركات نستبدل اللوحة المنطقية بأخرى من نفس النوع.

العطل السابع والعشرون : عند وضع القرص المضغوط في السواعة وسماع صوت دورانه ثم توقفه عن الدوران.

{ سبب العطل : المشكلة هي عدم تحرك وحدة المعالجة الضوئية OPU }

إصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- تنظيف وتزييت سكك حركة وحدة المعالجة الضوئية
- تنظيف وتزييت المحور الحلزوني لمحرك الانزلاق
- فحص محرك الانزلاق (بإعطائه تغذية خارجية)
- التأكد من سلامة كابلات الطاقة الخاصة بمحرك الانزلاق
- إذا لم يتم حل المشكلة عندها يكون العطل من دارة قيادة المحركات في اللوحة المنطقية ويجب استبدالها
- إذا تعذر استبدال متحكم المحركات نستبدل اللوحة المنطقية بأخرى من نفس النوع.

العطل الثامن والعشرون : عند وضع القرص المضغوط في السواعة وسماع صوت دورانه وملاحظة حركة وحدة المعالجة الضوئية ذهاباً وإياباً على السكك المخصصة لها، ولكن لا يتم التعرف على القرص أو قراءته ويترافق هذا العطل مع عدم رؤية أية أشعة في العدسة الليزرية.

{ سبب العطل : المشكلة هي عدم قدرة العدسة الليزرية OPU من قراءة القرص }

إصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- تنظيف العدسة بوسائل تنظيف مخصص ويمكن أن يكون مدرج مع قرص تنظيف خاص.
- يمكن أن تكون المشكلة من كابل وحدة المعالجة الضوئية ويجب التأكد من توصيله بشكل صحيح أو عدم تلفه.
- يمكن أن تكون المشكلة من وحدة المعالجة الضوئية ويجب استبدالها.
- إذا لم يتم حل المشكلة عندها يكون العطل من دارة معالج الإشارة الرقمية DSP في اللوحة المنطقية ويجب استبدالها
- إذا تعذر استبدال معالج الإشارة الرقمية نستبدل اللوحة المنطقية بأخرى نفس النوع.

العطل التاسع والعشرون : عدم إضاءة المصباح الموجود في الواجهة الأمامية للسواقة الليزرية وذلك عند الضغط على مفتاح الفتح والإغلاق، وعندها لا يتم خروج الدرج.

{ سبب العطل : عطل الكتروني في السواقة الليزرية }

لإصلاح العطل نتبع الخطوات التالية :

- التأكد من سلامة موصل التغذية الخاص بالسواقة الليزرية
- التأكد من سلامة كابل SATA POWER في حال وجوده واستبداله
- فحص عناصر التغذية الموجودة على اللوحة المنطقية للسواقة الليزرية
- استبدال اللوحة المنطقية للسواقة الليزرية

فيما سبق مجموعة من الأعطال التي يمكن أن ترد في الامتحان النهائي لمادة الصيانة المادية والبرمجية للصف
الثالث الثانوي اختصاص تقنيات الحاسوب

عزيزي الطالب

يجب الالتزام بخطوات الأعطال الواضحة في الكتاب كالأعطال الجزئية وأعطال السواقة الليزرية. أما بالنسبة للأعطال الاستنتاجية فهنا أطلب منك أن تفهم العطل وتتخيل ظاهرة حدوثه وعندها ستقوم بتشخيصه بسهولة، ولا يجب عليك الالتزام حرفياً بهذه الخطوات التي ذكرتها لأنه يمكنك أن تقوم بالشرح عوضاً عن ذلك.

دمتم بخير

الأستاذ فؤاد رجوب