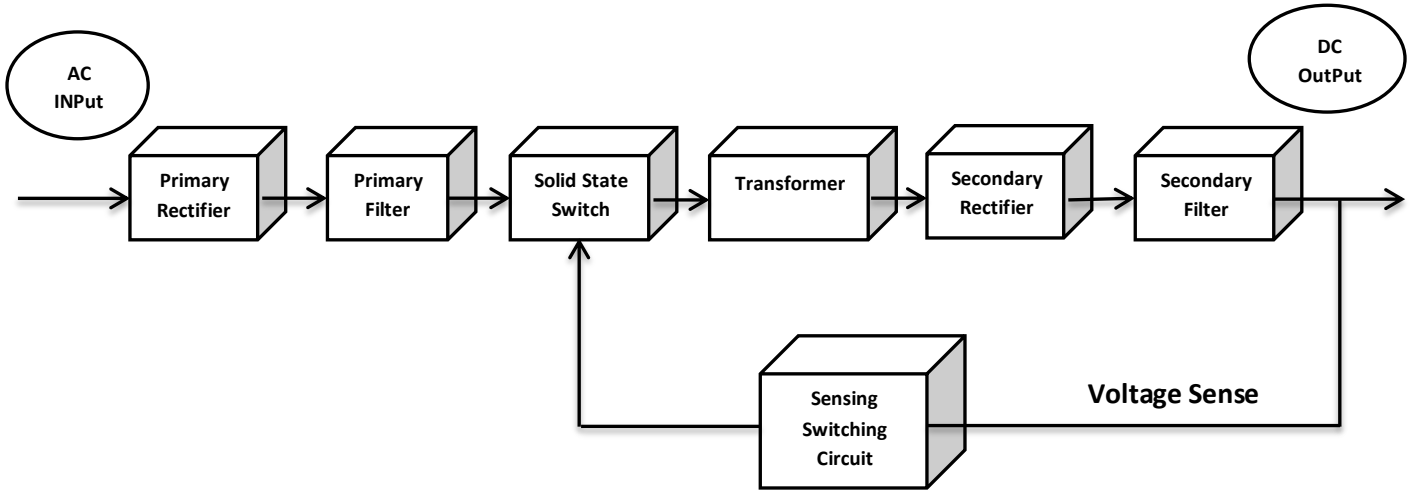


الباب الرابع

Ⓒ (١) ما هي وظيفة وحدة التغذية في جهاز الحاسب ؟

- ① عزل النظام كهربياً عن خطر التغذية الكهربائية الخارجية .
- ② تأمين تغذية كهربائية مستمرة DC و منتظمة لتغذية الأجزاء الداخلية ضمن وحدة النظام .

Ⓒ (٢) إشرح مع الرسم الصندوقي وحدة التغذية المتقطعة للحاسب :



⏪ الشرح :

- ① دائرة توحيد أولية لعمل توحيد للجهد المتناوب ١١٠ أو ٢٢٠ فولت .
- ② تلي مرحلة التوحيد الأولية مرحلة التنعيم أو ترشيح لتنعيم الفولت الموحد الخارج من دائرة التوحيد الأولية.
- ③ يلي ذلك دائرة إلكترونية تعمل كمفتاح وصل أو فصل لتقطيع الجهد العالي المستمر الخارج من دائرة المرشح الأولية .
- ④ يلي دائرة تقطيع الجهد محول كهربائي خافض للجهد (Step Down Transformer) .
- ⑤ دائرة توحيد ثانية ثم دائرة تنعيم ثانية و التي بعدها نحصل على جهد مستمر يتناسب مع الجهد المطلوب لمكونات الحاسب .
- ⑥ دائرة تغذية خلفية تعمل على ضبط تردد تقطيع الجهد العالي المستمر حتى تتمكن من الحصول على جهد مستمر ثابت في خرج وحدة التغذية ولا يتغير بتغير الأحمال المغذاة من وحدة التغذية .

Ⓒ (٣) ما فائدة مروحة وحدة التغذية ؟

⏪ يوجد بكل وحدة تغذية مروحة تبريد لكي :

- ① تؤمن مروحة وحدة التغذية عملية تبريد الحاسب .
 - ② تؤمن أيضاً تدفقاً مستمراً للهواء الخارجي البارد عبر صندوق الحاسب .
- ⏪ فبدون هذا التيار تسخن الشرائح الإلكترونية التي بداخل الحاسب بسرعة و تخرب ، لذلك يؤدي توقف مروحة وحدة التغذية عن الدوران إلى التسبب في مشاكل كبيرة .

يوجد منها نوعان يتناسبوا مع الأجهزة الشخصية PC (Personal Computer) :

النوع الأول (AT) :

- ١ و هو قديم نوعاً ما و قد كان يختص بالجيل الثاني من المعالجات (PII) .
- ٢ يعمل بزر لفصل الطاقة موصل بالوحدة منفصل عن اللوحة الأم ولا يتم غلق الجهاز من تلقاء نفسه عند عملية إنهاء التشغيل بل يجب غلقه من المفتاح نفسه .
- ٣ مخارج الطاقة به مقسومة إلى جزئين منفصلين يتم تركيبهما باللوحة الأم جنباً إلى جنب و لكنه قديم ولا يستعمل الآن .

النوع الثاني (ATX) :

- ١ هو المتداول حالياً و يعمل على اللوحات الأم الخاصة بالمعالجات (PIII) و ما بعده .
- ٢ مفتاح الطاقة الخاص يبدأ التشغيل يتو توصيله مباشرةً باللوحة الأم و من خلالها تتم عملية التوصيل الكهربى و بالتالى تشغيل الجهاز .
- ٣ فى هذا النوع عندما تقوم بعملية إنهاء تشغيل الجهاز فإن اللوحة الأم تقوم بقطع التيار الكهربى عن الوحدة و بالتالى فإننا لا يجب علينا أن نقوم بغلق الجهاز من مفتاح التشغيل بأنفسنا .
- ٤ وحدة تغذية الطاقة (ATX) صدر منها إصدارات مختلفة منها ما يعمل على (PIII) و (P4) و (P4LGA) و كل منها قد زاد عليه مقبس معين ليخدم وظيفة جديدة .

WTX :

- ١ يُعرف WTX عامل شكل للوحات الأم و أغلفة النظام و وحدات التغذية المستخدمة فى محطات العمل الكبيرة (Workstation) و المخدمات (Servers) .
- ٢ وحدة التغذية WTX أكبر و أكثر إستطاعة من معظم وحدات التغذية الأخرى و تتميز هذه الوحدات بإحتوائها على مروحتين لتبريد النظام .

- ١ الحمل الزائد عليها .
- ٢ إرتفاع الحرارة داخلها .
- ٣ العمر الطويل لها يؤدي إلى إستهلاك مكوناتها الداخلية لذلك ينصح بإستبدالها بشكل دورى مرة واحدة فى العام .
- ٤ تغير الجهد الكهربائى الواصل إليها من المصدر بشكل مفاجئ .

هناك موصلات مختلفة تستعمل لتوصيل وحدة التغذية الكهربائية :

- ١ **موصل اللوحة الأم الرئيسي (P1) :** عبارة عن ٢٤ سن ، و قد يُسمى ٢٠ + ٤ لأن آخر ٤ سنون يمكن إزالتهم لإستخدامه في اللوحات الأم التي تستخدم ٢٠ سن ، و اللوحات الأم التي تستخدم ٢٤ سن تُسمى **ATX12V 2.X** ، أما اللوحات الأم التي تستخدم ٢٠ سن فقط تُسمى **ATX12v 1.X** .
- ٢ **موصل ATX12v و يُطلق عليه (P4) :** عبارة عن ٤ سنون و يُستخدم لإمداد المُعالج بالطاقة ، يجب إستخدام هذا الموصل لكل اللوحات الأم إلا إذا كانت تستخدم موصل **EPS12V** ، هذا الموصل نظرياً يستطيع إمداد المعالج بطاقة تصل حتى ١٩٢ وات .
- ٣ **موصل EPS12V :** عبارة عن ٨ سنون و يستخدم لإمداد المعالج بالطاقة و لكنه يمد المعالج بطاقة أكبر من الموصل **ATX12V** .
- ٤ **موصل SATA :** عبارة عن ١٥ سن و يُستخدم لإمداد الأقراص الصلبة و مُشغل الأقراص الضوئية بالطاقة .
- ٥ **موصلات طرفية [تُسمى أيضاً Molex نسبة إلى الشركة المُخترعة] :** تُستخدم لإمداد الطاقة لأجهزة الأقراص الصلبة .
- ٦ **موصلات PCI EXPRESS :** تُستخدم لإمداد الطاقة للبطاقات الرسومية الموصلة بـ **PCI EXPRESS** .
- ٧ **وصلة Floppy Disk Drive :** عبارة عن ٤ سنون و تستخدم لإمداد مُشغل الأقراص المرنة بالطاقة .
- ٨ **وصلات قديمة :**
 - وصلة ٦ سن مساعدة للوحة الأم .
 - وصلة ١٢ سن للوحة الأم .