

الباب الرابع (psu)

(وحدة التغذية الكهربائية أو وحدة الطاقة الكهربائية أو وحدة القدرة الكهربائية)

س١ : عرف وحدة التغذية الكهربائية أو وحدة الطاقة الكهربائية أو وحدة القدرة الكهربائية ؟

- هي عبارة عن صندوق معدني مثبت في أحد الأركان داخل صندوق الحاسب وتحتوي على مروحة تبريد وجاك توصيل التغذية الكهربائية .
- هي الوحدة الخاصة بامداد التيار الكهربائي اللازم لأجزاء الحاسب وذلك بالجهد والأمبير المطلوبين حيث تقوم بتحويل التيار المتردد AC من 220 فولت أو 110 فولت الي تيار مستمر DC بقيمة مختلفة (12 فولت - 5 فولت - 3.1 فولت) 9v

س٢ : ما هي وظيفة وحدة التغذية الكهربائية في جهاز الحاسب ؟ (PSU)

- (1) ترسل إشارة Power Code الى اللوحة الأم .
- (2) عزل النظام كهربائيا .
- (3) تأمين تغذية كهربائية مستمرة DC .

س٣ : اذكر أهم وظيفتين أساسيتين لوحدة التغذية الكهربائية (PSU) ؟

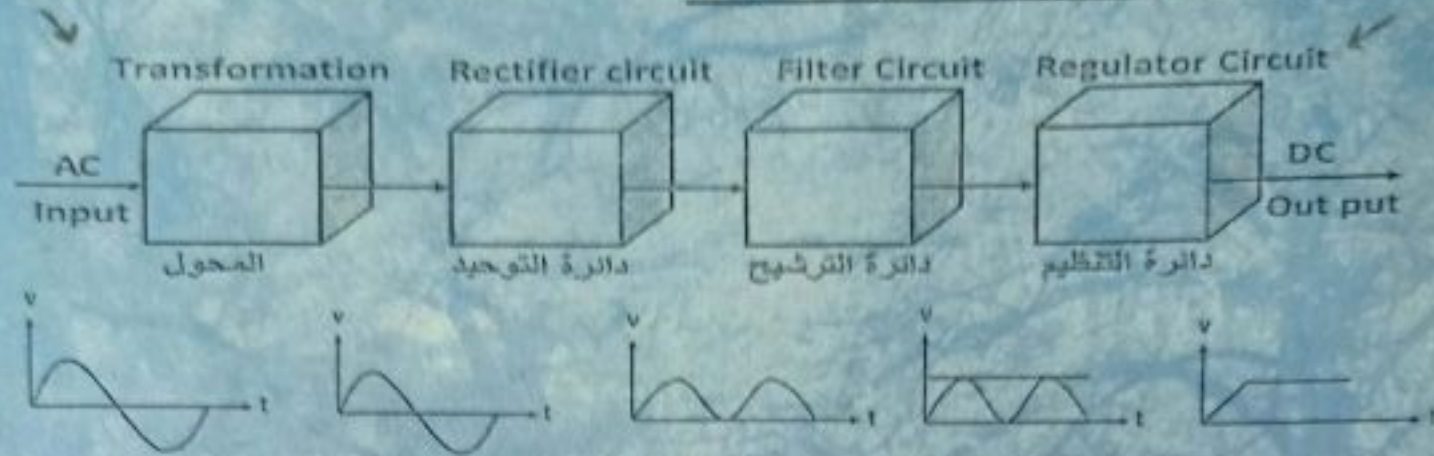
- (1) عزل النظام كهربائيا .
- (2) تأمين تغذية كهربائية مستمرة DC .

س٤ : اذكر انواع وحدة التغذية الكهربائية (PSU) ؟

س٤ : تنقسم وحدة التغذية الكهربائية (PSU) الى قسمين ؟

- (1) وحدة التغذية الخطية .
- (2) وحدة التغذية المتقطعة .

س٥: وضح بالرسم وحدة التغذية الخطية ؟ وضح بالرسم التخطيطي وحدة التغذية الخطية ؟
وضح بالرسم الصندوقي وحدة التغذية الخطية ؟



- (1) المحول : يقوم المحول بتخفيض الجهد الكهربى من 220 فولت الى القيمة المطلوبة
- (2) دائرة التوحيد : دائرة توحيد موجة كاملة مكونة من أربعة موحّدات لتوحيد الجهد أو التيار وتعمل على تحويل التيار المتغير AC الى تيار مستمر DC به تموجات (شبه مستمر)
- (3) دائرة التنعيم أو الترشيح أو التنقية : وهي تتكون من مكثفين وملف حيث تقوم بالاتي :
 ← تنعيم الجهد المستمر DC - إزالة جهد التموجات الغير مرغوب فيها - تسريب الاشارات الغير مرغوب فيها الى الأرضي - منع وصول التموجات الى الحمل .
- (4) دائرة تنظيم الجهد : تقوم بتنظيم الجهد المستمر وتحويل الجهد الغير منتظم الى جهد منتظم ومن أنواعه منظم جهد من النوع الموجب LM78 ومنظم جهد من النوع السالب LM79

س٦: ما هي عيوب وحدة التغذية الخطية ؟

- « المحول الكهربى المستخدم بوحدة التغذية الكهربائية كبير الحجم وثقيل الوزن مما جعل وحدة التغذية الخطية : (1) كبيرة الحجم .
 (2) ثقيلة الوزن .
 (3) تستهلك طاقة كهربية كبيرة .

س٧: ما هي استخدامات وحدة التغذية الخطية ؟

تستخدم في أجهزة الحاسبات القديمة .

س٨: أكمل : ما هو نوع وحدة التغذية المستخدمة فى أجهزة الحاسبات القديمة ؟
 (وحدة التغذية الخطية)

س٩: أكمل : تحتوى وحدة التغذية الكهربائية بداخلها على ؟
 (مروحة تبريد - جاك توصيل التغذية الكهربائية)

س10: أذكر أنواع وحدة التغذية الكهربائية PSU ؟ أو تم تقسيم وحدة التغذية الكهربائية الى قسمين ؟ (وحدة التغذية الخطية - وحدة التغذية المتقطعة)

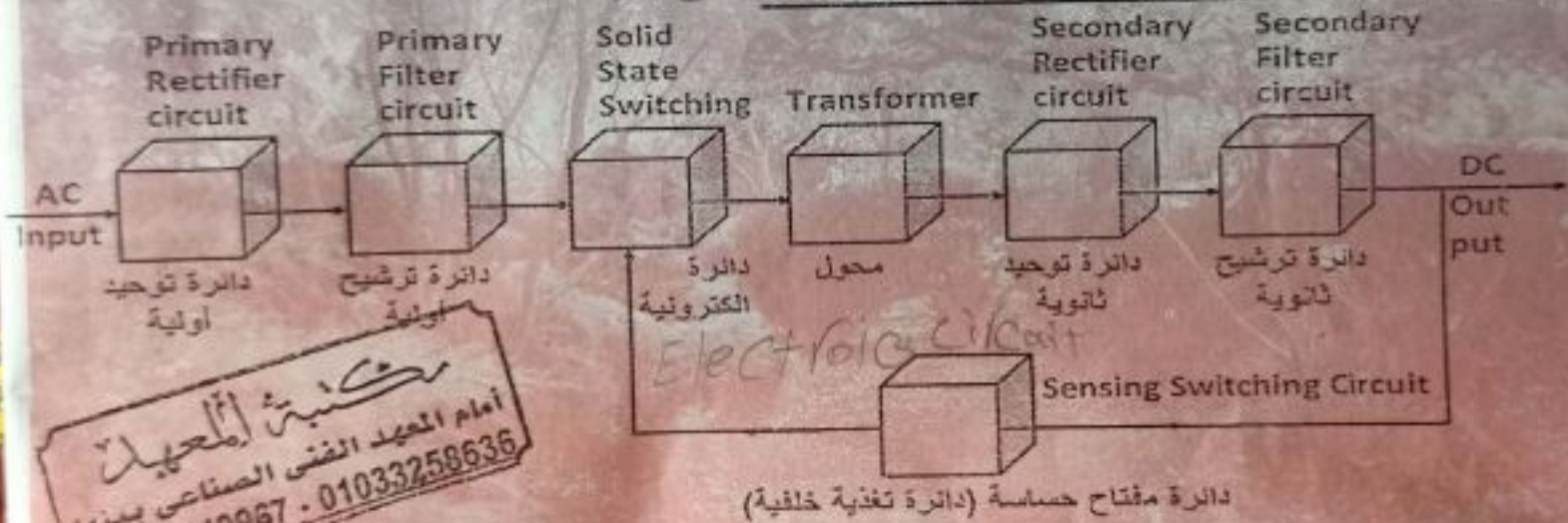
س11: وحدة يمكن من خلالها ارسال اشارة Power Code الى اللوحة الأم ؟ (وحدة التغذية الكهربائية)

س12: وحدة يمكن من خلالها عزل النظام كهربيا ؟ (وحدة التغذية الكهربائية)

س13: وحدة يمكن من خلالها تأمين تغذية مستمرة DC ؟ (وحدة التغذية الكهربائية)

س14: وحدة تقوم بتحويل التيار المتغير AC الى تيار مستمر ؟ (وحدة التغذية الكهربائية PSU)

س15: وضح بالرسم وحدة التغذية المتقطعة ؟ وضح بالرسم التخطيطي وحدة التغذية المتقطعة ؟ وضح بالرسم الصندوقى وحدة التغذية المتقطعة ؟



مكتبة المعبد
أمام المعبد الضيق الصناعي ببها
01154449867 - 01033258636

- (1) دائرة توحيد أولية : لتوحيد الجهد
- (2) دائرة ترشيح أولية : لتنعيم الجهد وإزالة جهد التموجات الغير مرغوب فيها
- (3) دائرة الكترونية : تعمل كمفتاح فصل وتوصيل لتقطيع الجهد المستمر بتردد عالي يصل الى 20 ك هيرتز
- (4) محول كهربى : لتخفيض الجهد
- (5) دائرة توحيد ثانوية : لتوحيد الجهد
- (6) دائرة تنعيم أو ترشيح ثانوية : لتنعيم الجهد وإزالة جهد التموجات الغير مرغوب فيها
- (7) دائرة تغذية خلفية أو دائرة مفتاح حساسة : تعمل على ضبط تردد تقطيع الجهد العالي المستمر للحصول على جهد مستمر ثابت لا يتغير بتغير الأحمال المغذاه من وحدة التغذية

س16: لماذا تم استخدام دائرة الكترونية بوحدة التغذية المتقطعة ؟

لتقطيع الجهد المستمر بتردد عالي يصل الي 20 ك هيرتز

س17: علل لما يأتي : استخدام دائرة الكترونية بوحدة التغذية المتقطعة ؟

لتقطيع الجهد المستمر بتردد عالي يصل الي 20 ك هيرتز

س18: دائرة تعمل على تقطيع الجهد المستمر بتردد عالي يصل الي 20 ك هيرتز ؟
(الدائرة الالكترونية)

س19: دائرة تعمل على ضبط تردد تقطيع الجهد العالي المستمر للحصول على جهد مستمر ثابت لا يتغير بتغير الأحمال ؟

(دائرة التغذية الخلفية أو دائرة مفتاح حساسة)

س20: ما هي مميزات وحدة التغذية المتقطعة ؟

المحول الكهربى المستخدم بوحدة التغذية المتقطعة صغير الحجم وخفيف الوزن مما جعل

وحدة التغذية المتقطعة : (1) صغيرة الحجم .

(2) خفيفة الوزن .

(3) تستهلك طاقة كهربية صغيرة .

س21: ما هي استخدامات وحدة التغذية المتقطعة ؟

تستخدم في أجهزة الحاسبات الحديثة

س22: أكمل : ما هو نوع وحدة التغذية المستخدمة في أجهزة الحاسبات الحديثة ؟

(وحدة التغذية المتقطعة)

س 23 : اذكر أنواع وحدات التغذية ؟ (PSU)

س 23 : اذكر أنواع وحدات الطاقة ؟ (PSU)

س 23 : اذكر أنواع وحدات القدرة ؟ (PSU)

(1) وحدة الطاقة AT :

(أ) هو قديم نوعا ما ويختص بالجيل الثاني من المعالجات PII

(ب) يعمل بزر لفصل الطاقة .

(ج) مخارج الطاقة به مقسومة الي جزئين .

(2) وحدة الطاقة ATX :

(أ) هو حديثا نوعا ما ويختص بالجيل الثالث للمعالجات PIII ، الرابع

(ب) مفتاح الطاقة متصل مباشرة باللوحة الأم .

(ج) وحدة الطاقة ATX صدر منها عدة اصدارات وهما (P4LGA – P4 – PIII)

(3) وحدة الطاقة WTX :

(أ) هي عامل الشكل للوحات الأم وأغلفة النظام ووحدات التغذية المستخدمة في

محطات العمل الكبيرة Work Station والخادم Server

(ب) وحدة التغذية WTX أكبر وأكثر استطاعة من معظم وحدات التغذية الأخرى وتتميز هذه

الوحدة بأحترائها علي مروحتين لتبريد النظام / تقليل الحرارة

س 24 : وحدة من وحدات الطاقة تعرف بانها عامل شكل للوحات الام وأغلفة النظام ؟

(وحدة الطاقة WTX)

س : أكمل : من أنواع وحدات الطاقة ، ؟

(وحدة الطاقة AT – وحدة الطاقة ATX – وحدة الطاقة WTX)

س : أكمل : تم تقسيم وحدات الطاقة ، ؟

(وحدة الطاقة AT – وحدة الطاقة ATX – وحدة الطاقة WTX)

س 25 : أكمل : هناك وحدة تختص بالجيل الثاني من المعالجات اذكرها ؟

(وحدة الطاقة AT)

س 26 : أكمل : هناك وحدة من وحدات الطاقة تختص بالجيل الثالث من المعالجات اذكرها ؟

(وحدة الطاقة ATX)

س 27 : أكمل : وحدة من وحدات الطاقة صدر منها عدة إصدارات مختلفة - P4LGA - PU - PII ؟ (وحدة الطاقة ATX)

س 28 : وحدة من وحدات الطاقة تحتوي على مروحتين لتبريد النظام ؟ (وحدة الطاقة WTX)

س 29 : لماذا تفضل وحدة الطاقة WTX عن باقي وحدات الطاقة الأخرى ؟
تفضل وحدة الطاقة WTX لأنها تحتوي بداخلها على مروحتين لتبريد النظام

س 30 : أذكر أفضل وحدة من وحدات الطاقة ؟ ولماذا تفضل ؟
وحدة الطاقة WTX ، لأنها تحتوي على مروحتين لتبريد النظام

س 31 : أذكر وصلات وحدة التغذية الكهربائية ؟

س 31 : أذكر وصلات وحدة التغذية الكهربائية من حيث أنواعها وعدد السننون المستخدمة والجهد لكل نوع أن وجد ؟

1) موصل اللوحة الأم الرئيسي ويطلق عليه (P1) :

وهو عبارة عن 24 سن وقد يسمى 20 + 4 لأن آخر أربعة يمكن إزالتها لاستخدامهم في اللوحات الأم التي تستخدم 20 سن حيث أن :

• اللوحات الأم التي تستخدم 24 سن تسمى ATX 12V 2.X

• اللوحات الأم التي تستخدم 20 سن تسمى ATX 12V 1.X

2) موصل ATX 12V ويطلق عليه (P4) :

وهو عبارة عن 4 سنن ويستخدم لإمداد المعالج بالطاقة التي تصل إلى 192 وات

3) موصل EPS 12V : ~~أصل~~ ~~ATX~~

هو عبارة عن 8 سنن ويستخدم لإمداد المعالج بالطاقة ولكن بطاقة أكبر من

موصل ATX 12V

4) موصل SATA 3.3V : ~~أصل~~ ~~النوع~~

هو عبارة عن 15 سن ويستخدم لإمداد المعالج بالطاقة للأجهزة التسلسلية مثل الأقراص

الصلبة ومشغلات الأقراص الضوئية ~~أصل~~ ~~مربك~~

5) موصلات طرفية (تسمى أيضا مولكس Molex نسبة إلى الشركة المصنعة) :

هو عبارة عن 4 سنن وتستخدم لإمداد المعالج بالطاقة وكذلك الأجهزة مثل الأقراص الصلبة

ومشغلات الأقراص الضوئية والمراوح وغيرها

6) موصلات PCI EXPRESS : ~~أصل~~ ~~أصل~~

• موصل عبارة عن 6 سنن ويستخدم لإمداد الطاقة للبطاقات الرسومية الموصلة

ب PCI Express بقيمة 75 وات

• موصل عبارة عن 8 سنن ويستخدم لإمداد الطاقة للبطاقات الرسومية الموصلة ب ~~PCI~~

بقيمة 150 وات

PCI

مكتبة المعهد Abdel Monem

مكتبة المعهد
أمام المعهد الفني الصناعي ببنة
1154449967 - 01033258636

(7) وصلة Floppy Disk Drive :

هي عبارة عن 4 سنون وتستخدم لامداد مشغل الاقراص المرنة بالطاقة اللازمة.

(8) وصلات قديمة : وتنقسم الي :

(أ) وصلة 6 سنون مساعدة للوحة الأم

(ب) وصلة 12 سنه مساعدة للوحة الأم

س32 : ما هي فائدة مروحة وحدة التغذية الكهربائية ؟

تبريد النظام .

س32: أذكر أعطال وحدة التغذية الكهربائية ؟ أذكر أعطال وحدة الطاقة الكهربائية ؟ أذكر أعطال وحدة القدرة الكهربائية ؟

س33: أذكر عيوب وحدة التغذية الكهربائية ؟

(1) الحمل الزائد عليها

(2) ارتفاع درجات الحرارة داخلها

(3) العمر الطويل لها مما يؤدي الى استهلاك مكوناتها

(4) تغيير الجهد الكهربائي فجأة.

س34 : بين بالرسم الصندوقي تركيب وحدة التغذية ؟

تتركب وحدة التغذية الكهربائية من الآتي :

(1) وحدة التغذية الخطية (تم شرحها)

(2) وحدة التغذية المتقطعة (تم شرحها)

أسئلة الباب الرابع بالكتاب

في مادة مكونات الحاسب

(1) ما هي وظيفة وحدة التغذية في جهاز الحاسب ؟

(2) بين بالرسم الصندوقي تركيب وحدة التغذية ؟

(3) أذكر أنواع وحدات الطاقة ؟

(4) أذكر وصلات وحدة التغذية الكهربائية ؟

(5) ما فائدة مروحة وحدة التغذية ؟

(6) أذكر أعطال أو عيوب وحدة التغذية ؟

علي الطالب حل كل الامتحانات السابقة من عام 2016 حتي الان وما قبل

ذلك أن وجد عن هذا الباب وما ورد عنه

بالتوفيق ،،،،

مكتبة المحيطة
امام المعهد الفني الصناعي ببها
01033258636 - 01154449967