



**EXAMEN DE MAINTENANCE II**  
**Niveau : L II    Durée : 02H    Session de mai 2023**

**Exercice1 : (10,5 pts)**

1. Complétez le tableau ci-dessous, synthétisant les opérations de test d'une diode à jonction **(1,5pts)**

Anode	Cathode	Affichage	Décision
Sonde rouge	Sonde noire	Diode passante	Diode bonne
Sonde noire	Sonde rouge	Diode bloquée	
Sonde rouge	Sonde noire	Diode passante	Diode défectueuse (Diode en court-circuit)
Sonde noire	Sonde rouge	Diode passante	
Sonde rouge	Sonde noire	Diode bloquée	Diode défectueuse (Diode coupée)
Sonde noire	Sonde rouge	Diode bloquée	

2. Citez quatre défauts du courant électrique **(0,25x4=1pt)**  
Variation de tension ; microcoupures ; coupures ; baisses de tension ; surtension ; parasites, etc.
3. Citez trois (03) technologies d'onduleurs et donnez leurs avantages **(3 pts)**  
→ Onduleur off-line : protection contre la coupure du secteur  
→ Onduleur in-line : protection contre les variations de tension, protection contre la coupure du secteur  
→ Onduleur on-line : Assure la protection contre tous les défauts du courants
4. Donner quatre (04) critères de choix d'un onduleur **(0,5x4=2pts)**  
→ Technologie  
→ Puissance  
→ Autonomie  
→ Gestion des alerte
5. MAHAMAT a une commande d'onduleur pour un système dont la puissance totale est de 1400w. Il voudrait suggérer une solution avec une autonomie d'une heure et trente minutes (1h30mn)
- i. Donner la puissance en VA de l'onduleur demandé **(1,5 pts)**  
 $P = 1,5 * P_{\text{watt}} / 0,7$   
 $An: 1,5 * 1400 / 0,7 = 3000VA = 3KVA$        **$P_1 = 3KVA$**
- ii. Donner la puissance de l'onduleur qu'il veut suggérer **(1,5 pts)**  
 $3000VA \rightarrow 15mn$   
 $X \rightarrow 90mn$   
 $X = 3000 * 90 / 15 = 18000VA = 18KVA$        **$P_2 = 18KVA$**

**Exercice2 : LES TECHNOLOGIES D'IMPRESSION (9,5 pts)**

1. Donner deux règles à observer pour éviter les bourrages de papier **(0,5x2=1pt)**

- Eviter du papier humide
  - Eviter du papier froissé
2. Définir : toner, tambour (0,25x2=0,5pts)
- Toner : Poudre de minuscules billes de plastique recouverte de pigment et chargées négativement
  - Tambour : tube d'aluminium recouvert de matériau photosensible (sélénium), destiné à recevoir l'image électrostatique.
3. Citez trois technologies d'impression et leurs avantages (au minimum deux) (1x3=3pts)
- Imprimante matricielle à impact (aiguilles) : imprime sur des feuilles en liasses (papier listing) ; offre des copies carbonées ; imprime en deux modes : feuille à feuille et listing ; moins chères, etc.
  - Imprimante à jet d'encre : moins chère à l'achat ; très bonne qualité d'impression de couleurs (qualité photo) ; assez silencieuse ; etc.
  - Imprimante laser : très économique : prix de la copie imprimée très faible, une cartouche de toner imprime des milliers de feuilles ; très rapide ; le texte imprimé résiste à l'eau ; etc.
4. Donner un diagnostic-solution aux dysfonctionnements ci-après (1x4=4pts)
- Mon imprimante laser me sort des feuilles vierges alors que la cartouche de toner est neuve ; → vérifier le corona wire : fil coupé/son alimentation est défectueuse
  - Mon imprimante laser imprime bien, mais les caractères s'effacent ; → vérifier l'unité de fusion : résistance chauffante coupée /son alimentation est défectueuse
  - Mon imprimante à jet d'encre imprime à peine certaines couleurs alors que les cartouches sont pleines ; → buses bouchées => lancer l'outil de nettoyage des buses => si échec, remplacer les cartouches ou les têtes d'impressions
  - Les caractères sont à peine lisibles (même sur la copie) dans mon impression matricielle à impact ; → aiguilles grippées => nettoyer les têtes d'impression => si échec, remplacer les têtes d'impressions
5. ABENA a trouvé les composants ci-après dans une machine : corona wire, courroie de transfert, miroir pivotant.
- De quelle machine s'agit-il ? (1pt) → imprimante laser couleur

QUE L'ETERNEL VOUS BENISSE