



LE QUIZZ

LES VRAIS OU FAUX.

On appelle un conducteur électrique un corps dont le déplacement du courant électronique est possible parce que les électrons libres peuvent voyager d'un atome à un autre.

[VRAI] ou [FAUX]

Le sens du courant électrique est défini comme étant le sens de circulation inverse du déplacement des électrons ?

[VRAI] ou [FAUX]

La résistance d'un conducteur électrique est proportionnelle à la résistivité du matériau multiplié par sa section et inversement proportionnel à la longueur du conducteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans la loi de Mathiessen, la différence de température à utiliser est-elle de 5°C sachant que la température de référence est de 20°C et que la température réelle de travail est de 15°C ?

[VRAI] ou [FAUX]

La densité de courant électrique caractérise la quantité de courant électrique qui peut passer dans une section donnée, elle est exprimée en A/mm².

[VRAI] ou [FAUX]

Lorsque j'ai une allonge électrique de 50 mètres de longueur, lors du calcul de la chute de tension en ligne la longueur à prendre en compte est 3*50m, car il y a trois conducteurs dans le câble, deux pour les phases et un pour la terre ?

[VRAI] ou [FAUX]

En charge, la tension débitée par une pile est égale à la Force électro motrice à vide de la pile ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un couplage parallèle de générateurs dont les potentiels sont différents, la tension aux bornes du couplage sera toujours égale à la moyenne des tensions ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les pôles magnétiques de même nom s'attirent ?

[VRAI] ou [FAUX]

Deux conducteurs électriques placés l'un à côté de l'autre et parcouru par le même courant circulant dans le même sens s'attirent ?

[VRAI] ou [FAUX]

La valeur du flux magnétique sera d'autant plus grand que le courant traversant une bobine sera grand ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Le flux magnétique à l'intérieur d'un solénoïde va du pôle nord au pôle sud ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un nœud, il est possible que tous les courants rentrent ou que tous les courants sortent ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le volt est la tension ou différence de potentiel existant aux bornes d'un générateur qui fait circuler un courant de 1 mA dans une résistance de 1 ohm ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant total d'un circuit parallèle de résistance est toujours égale à la somme des courants dans chaque branche ?

[VRAI] ou [FAUX]

La chute de tension interne d'une pile est directement proportionnelle au courant débité par le générateur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un couplage parallèle de générateurs dont les potentiels sont différents, la tension aux bornes du couplage sera toujours égale à la moyenne des tensions ?

[VRAI] ou [FAUX]

Si je veux inverser la polarisation d'une bobine, il me suffit d'inverser le sens du bobinage et d'inverser le sens de circulation du courant ?

[VRAI] ou [FAUX]

On appelle la partie fixe d'une machine courant continu l'inducteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Chaque épanouissement dans une machine courant continu bipolaire verra l'un polarisé en nord ou en sud et le second avoir la même polarisation ?

[VRAI] ou [FAUX]

L'induit n'est jamais feuilleté (cela coûte trop) ?

[VRAI] ou [FAUX]

L'axe passant par le centre des pôles principaux est appelé axe des pôles ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lorsque l'on obtient des courants de Foucault dans une masse métallique, il suffit, si on a la place, d'augmenter la section de cette masse de telle sorte que la résistance augmente et donc les courants diminuent ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

On pourrait prendre un noyau en matière plastique pour réaliser un noyau magnétique, le seul problème serait sa déformation lors de l'apparition des courants de Foucault du à l'échauffement interne?

[VRAI] ou [FAUX]

La tension au droit d'une résistance électrique alimentée sous tension continue va toujours dans le même sens que le courant traversant cette résistance ?

[VRAI] ou [FAUX]

A vide, la force électro motrice induite dans une génératrice courant continu est égale à la tension débitée par cette même génératrice ?

[VRAI] ou [FAUX]

La réaction d'induit est un phénomène toujours présent quel que soit le mode de fonctionnement à vide ou en charge ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lorsque l'on parle de saturation dans une machine courant continu, on parle de la saturation de la masse magnétique du rotor ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lorsque l'on possède une génératrice courant continu shunt, il suffit de la faire tourner et elle débite un potentiel continu ?

[VRAI] ou [FAUX]

L'induit d'un moteur courant continu se trouve sur le rotor, la partie mobile de la machine ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant inducteur est le courant circulant dans le circuit d'excitation du moteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le collecteur n'est pas indispensable pour le fonctionnement d'un moteur courant continu, il permet seulement de garantir une stabilité de la machine ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le nombre de balais en contact avec le collecteur est fonction du nombre de paires d'encoche sur l'induit ?

[VRAI] ou [FAUX]

Si j'augmente le nombre de voies d'enroulement dans un moteur courant continu, cela va permettre de développer un couple moteur plus important et cela sans demander plus de courant à l'alimentation ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Lorsque je charge un moteur courant continu, le courant absorbé augmente de façon instantanée pour ensuite diminuer pour trouver une stabilité à une valeur supérieure au précédent point de stabilité ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lorsque je charge un moteur courant continu, la vitesse du moteur va s'effondrer pour ensuite remonter pour venir se stabiliser à un niveau un rien inférieur. En global, pour toutes charges supplémentaires, la vitesse se stabilisera à une valeur plus basse?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour tous les modes de câblage, il est possible de réaliser le passage moteur vers générateur sans aucune modification du câblage ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors du changement de fonctionnement moteur vers générateur sur une machine shunt, il me suffit d'inverser les bornes d'alimentation ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors du démarrage d'un moteur courant continu, le rhéostat de champs offre le maximum de résistance au circuit ?

[VRAI] ou [FAUX]

On ne peut emballer un moteur courant continu uniquement que s'il est câblé en série ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un moteur courant continu, les déformations des lignes de flux inducteur par la réaction d'induit se font dans le sens opposé au sens de déformation de ces mêmes lignes en fonctionnement générateur et ce sur hypothèse que le rotor tourne dans le même sens ?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour une caractéristique interne, on maintien constant le courant d'excitation et la vitesse ?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour une caractéristique de vitesse, on maintien constant le courant inducteur et la tension d'alimentation ?

[VRAI] ou [FAUX]

Soit un moteur indépendant, si le courant inducteur est faible, la vitesse est faible et si le courant inducteur est grand, la vitesse est grande ?

[VRAI] ou [FAUX]

Soit un moteur shunt, le couple moteur augmentera toujours pour reprendre le couple résistant et ce pour toutes les charges appliquées ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Soit un moteur série, il ne pourra jamais fonctionner à vide sinon il s'arrête car plus de courant inducteur donc plus de flux inducteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un moteur compound, il y a plusieurs enroulements inducteurs sur le noyau polaire, l'un dit shunt et l'autre dit série. Ces enroulements auront la même section de conducteur et le même nombre de spires ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un moteur série, il n'y a pas de pertes joules au stator car il n'y a pas de courant d'excitation ?

[VRAI] ou [FAUX]

Si je coupe l'alimentation de la bobine inductrice série dans le cas d'un moteur courant continu série, le moteur s'emballe ?

[VRAI] ou [FAUX]

Si je court-circuite l'enroulement série d'un moteur courant continu compound, le moteur s'arrête car plus de flux inducteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

La valeur moyenne d'un signal alternatif sera toujours nulle ?

[VRAI] ou [FAUX]

La valeur efficace d'un signal alternatif sera toujours inférieure à la valeur maximale du même signal ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un signal alternatif sinusoïdal périodique, une alternance sera toujours égale à la moitié de la période ?

[VRAI] ou [FAUX]

La fréquence correspond aux nombres de périodes par seconde ?

[VRAI] ou [FAUX]

En DC, perte joule = $R \cdot I^2$ et en alternatif, perte joule = $R \cdot I_{Max}^2$?

[VRAI] ou [FAUX]

Le déphasage d'un vecteur en quadrature avant par rapport à un vecteur de référence est aussi en opposition par rapport à un troisième vecteur qui serait lui en quadrature arrière par rapport au vecteur de référence.

[VRAI] ou [FAUX]

Dans une inductance pure, le courant est en quadrature arrière sur la tension ?

[VRAI] ou [FAUX]

**LE QUIZZ**

Dans une capacité pure, la tension est en quadrature arrière sur le courant ?

[VRAI] ou [FAUX]

La réactance capacitive est égale au produit de la pulsation par la capacité ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un condensateur sous tension continue se comporte comme un interrupteur ouvert ?

[VRAI] ou [FAUX]

Une self ou une bobine sous tension continue se comporte comme un court-circuit car l'impédance est nulle ?

[VRAI] ou [FAUX]

La phase de l'impédance d'un récepteur purement résistif est nulle ?

[VRAI] ou [FAUX]

La phase de l'impédance d'un récepteur R-C est positive comprise entre 0 et 90° ?

[VRAI] ou [FAUX]

La phase de l'impédance d'un récepteur R-C à prédominance résistive est plus proche de 0° que de 90° ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un RLC série, l'impédance verra sa phase comprise entre 0° et 90° si l'élément selfique est prédominant en regard à l'élément capacitif ?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour calculer l'impédance d'un couplage R-L ou R-C, il suffit d'appliquer l'équation des impédances d'un couplage parallèle mais avec des impédances complexes ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans le cas où la tension est en phase sur le courant, la puissance instantanée est égale au produit de la tension instantanée par le courant instantané au même moment ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans le cas d'un récepteur purement résistif, la puissance consommée sera toujours positive ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans le cas d'un récepteur dont la tension et le courant sont en quadrature, la fréquence de la puissance est multipliée par deux ?

[VRAI] ou [FAUX]

La puissance active est égale à la moyenne de la puissance instantanée ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les récepteurs selfiques et capacitifs non pas de puissance active ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Le facteur de puissance est le rapport entre la puissance réactive et la puissance active ?
[VRAI] ou [FAUX]

Une self réelle ne consomme que du courant réactif ?
[VRAI] ou [FAUX]

Seul les récepteurs résistifs purs ne consomment que de la puissance apparente ?
[VRAI] ou [FAUX]

Le triangle des puissances nous montre que la puissance apparente est égale à la somme algébrique des puissances active et réactive ?
[VRAI] ou [FAUX]

Le rapport entre la puissance réactive et la puissance apparente s'appelle le facteur de puissance ?
[VRAI] ou [FAUX]

Pour améliorer le facteur de puissance nous devons consommer plus de puissance réactive et pour cela nous placerons en parallèle sur le récepteur un condensateur ?
[VRAI] ou [FAUX]

Pour représenter vectoriellement un réseau triphasé quatre fils, je dois représenter quatre vecteurs ?
[VRAI] ou [FAUX]

Sur un réseau d'alimentation trois fils, je n'ai que des tensions composés ?
[VRAI] ou [FAUX]

Un vecteur tension simple est égal à la somme vectorielle de deux tensions composées ?
[VRAI] ou [FAUX]

La tension simple est plus petite que la tension composée ?
[VRAI] ou [FAUX]

La puissance active d'une branche d'un récepteur triphasé étoile est égale au produit de la tension simple par le courant composé et par le facteur de puissance ?
[VRAI] ou [FAUX]

La puissance apparente d'une branche d'un récepteur triphasé triangle est égale au produit de la tension simple par le courant simple ?
[VRAI] ou [FAUX]

Dans un récepteur triphasé, la somme des courants est toujours nulle quel que soit le câblage mais aussi le type (équilibré et déséquilibré) ?
[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Je mesure la même puissance active totale aux bornes d'un récepteur triphasé en appliquant les techniques de mesures avec deux ou trois wattmètres ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le bobinage ayant le plus grand nombre de spires sur un transformateur sera toujours le primaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les petits transformateurs du type toroïdal ne sont pas feuilletés ?

[VRAI] ou [FAUX]

Il y a toujours une différence de section entre les bobinages primaire et secondaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Il y a toujours une différence de spires entre les bobinages primaire et secondaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les bobinages peuvent être indistinctement placés sur l'une ou l'autre colonne du circuit magnétique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le flux créé par le primaire circule dans le circuit magnétique toujours dans le même sens ?

[VRAI] ou [FAUX]

La FCEM apparaît au primaire pour autant que le secondaire soit branché sur une charge ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le flux créé au primaire sera d'autant plus grand que le nombre de spire sera grand ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un transformateur parfait, il n'y a aucunes pertes de quelque nature que se soit ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un transformateur parfait, la tension secondaire reste toujours constante pour toutes charges appliquées ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un transformateur parfait, toutes les puissances (P,Q et S) du secondaire et du primaire sont identiques ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un transformateur réel, seule la reluctance magnétique du circuit magnétique est nulle ?

[VRAI] ou [FAUX]

Il n'y a des fuites magnétiques qu'au droit de l'enroulement primaire ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

La somme des ampères-tours primaires et des ampères-tours secondaires est égale aux ampères-tours à vide ?

[VRAI] ou [FAUX]

La reluctance magnétique caractérise la résistance du circuit magnétique au passage du flux magnétique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant primaire absorbé à vide ne sert que pour la magnétisation du transformateur et les quelques pertes joules au primaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le déphasage entre la tension d'alimentation et le courant primaire à vide est grand ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le déphasage entre le flux (référentiel) et la FEM est de 90° ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le rapport de transformation $m=U_1/U_2$?

[VRAI] ou [FAUX]

Un essai à vide sert à déterminer les pertes joule du transformateur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un essai en court-circuit se fera toujours sous tension réduite pour limiter le courant secondaire au courant nominal ?

[VRAI] ou [FAUX]

La tension secondaire diminue avec la charge uniquement à cause des fuites de flux au primaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors d'un essai en court-circuit, on applique la moitié de la tension nominale ?

[VRAI] ou [FAUX]

On peut toujours mettre deux transformateurs quelconques en parallèle ?

[VRAI] ou [FAUX]

Trois transformateurs identiques couplés en étoile permettront de créer un transformateur triphasé ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le rendement d'un transformateur triphasé sera toujours moins bon que celui de trois transformateurs monophasés couplés mais il sera le plus utilisé car plus compact ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Tous les transformateurs triphasés peuvent être câblés en zig-zag ?

[VRAI] ou [FAUX]

Je peux mettre en parallèle deux transformateurs triphasés identiques ayant des indices horaires différents ?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour un transformateur à plusieurs bobines secondaires, je peux tirer le courant maximum sur chaque enroulement ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un rhéotor est un autotransformateur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un rhéotor n'a qu'une seule bobine sur un circuit magnétique toroïdale ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors de l'utilisation d'un transformateur d'intensité, il faut veiller de temps en temps à ouvrir le circuit secondaire pour laisser refroidir le circuit magnétique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors de l'utilisation d'un TP, il faut veiller à placer les deux phases à la terre pour prévenir tout percement de l'enroulement primaire vers l'enroulement secondaire ce qui aurait pour effet de porter le potentiel du secondaire au potentiel haute tension.

[VRAI] ou [FAUX]

Si je souhaite protéger l'utilisateur contre les pertes de courant dans le circuit connecté au secondaire d'un transformateur abaisseur, il me suffit de placer un différentiel au primaire.

[VRAI] ou [FAUX]

Si je veux protéger les utilisateurs des éventuels percements de l'enroulement primaire sur la carcasse, il me suffit de placer la carcasse à la terre.

[VRAI] ou [FAUX]

Un anion est un ion positif ?

[Vrais] ou [Faux]

Un dopage de type N veut dire que l'on a placé des ions négatifs dans un substrat semi-conducteur ?

[Vrais] ou [Faux]

Un corps ayant un dopage de type N est devenu électriquement non neutre, il existe un potentiel aux bornes du corps ?

[Vrais] ou [Faux]



LE QUIZZ

La zone de transition est créée par injection d'atome pure à 4 électrons entre deux zones de type P et N?

[Vrais] ou [Faux]

La zone de transition comporte uniquement des ions ?

[Vrais] ou [Faux]

Le courant de saturation est fixe dans une diode à température constante?

[Vrais] ou [Faux]

Une diode est un composant symétrique dans son fonctionnement ?

[Vrais] ou [Faux]

L'anode est l'électrode raccordée sur la zone P ?

[Vrais] ou [Faux]

Le champ électrostatique qui crée la barrière est du même sens que la tension de diffusion car c'est elle qui lui donne naissance ?

[Vrais] ou [Faux]

Le bobinage ayant le plus grand nombre de spires sur un transformateur sera toujours le primaire ?

[Vrais] ou [Faux]

Les petits transformateurs du type toroïdal ne sont pas feuilleté ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les bobinages peuvent être indistinctement placés sur l'une ou l'autre colonne du circuit magnétique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le flux créé par le primaire circule dans le circuit magnétique toujours dans le même sens ?

[VRAI] ou [FAUX]

La FCEM apparaît au primaire pour autant que le secondaire soit branché sur une charge ?

[VRAI] ou [FAUX]

La réluctance magnétique caractérise la résistance du circuit magnétique au passage du flux magnétique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant primaire absorbé à vide ne sert que pour la magnétisation du transformateur et les quelques pertes joules au primaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le déphasage entre la tension d'alimentation et le courant primaire à vide est grand ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Le déphasage entre le flux et la FEM est de 90° ?

[VRAI] ou [FAUX]

La tension secondaire diminue avec la charge uniquement à cause des fuites de flux au primaire ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors d'un essai en court-circuit, on applique la moitié de la tension nominale ?

[VRAI] ou [FAUX]

Trois transformateurs identiques couplés en étoile permettront de créer un transformateur triphasé ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors de l'utilisation d'un transformateur d'intensité, il faut veiller de temps en temps à ouvrir le circuit secondaire pour laisser refroidir le circuit magnétique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour un transformateur à plusieurs bobine secondaire, je peux tirer le courant maximum sur chaque enroulement ?

[VRAI] ou [FAUX]

Je peux mettre en parallèle deux transformateurs triphasés identiques ayant des indices horaires différents ? [VRAI] ou [FAUX]

Un essai à vide sert à déterminer les pertes joule du transformateur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un redressement monophasé double alternance, j'utilise 2 ou 4 diode en fonction de la valeur efficace de la tension alternative ?

[Vrai] ou [Faux]

Dans un redressement monophasé par pont de graëtz, je double le nombre de diode afin d'avoir une réserve si une diode claque ?

[Vrai] ou [Faux]

Dans un redressement monophasé double alternance, la valeur moyenne et la valeur efficace sont supérieures au même valeur sur un redressement simple alternance ?

[Vrai] ou [Faux]

Dans un pont de graëtz triphasé, j'ai 9 diodes ?

[Vrai] ou [Faux]

Dans un redressement triphasé, la valeur moyenne sera toujours supérieure à celle d'un redressement monophasé ?

[Vrai] ou [Faux]



LE QUIZZ

Sur une charge selfique seule, je réalise toujours un court-circuit par les diodes ?

[Vrai] ou [Faux]

La diode de roue libre est placée en parallèle sur la charge avec sa cathode sur la borne moins du pont de graëtz ?

[Vrai] ou [Faux]

Le courant électrique circulera toujours de la borne positive du pont à la borne négative du pont ?

[Vrai] ou [Faux]

L'efficacité de la filtration sera fonction de la valeur de la capacité du condensateur ?

[Vrai] ou [Faux]

En sortie d'un redressement jumelé à un condensateur, j'ai un oscillogramme montrant une droite parfaite ?

[Vrai] ou [Faux]

Le taux d'ondulation sera d'autant plus petit que la capacité du condensateur sera grande.

[Vrai] ou [Faux]

La valeur moyenne d'un signal redressé sera d'autant plus grande que le taux d'ondulation sera petit ?

[Vrai] ou [Faux]

La valeur moyenne du signal filtré sera toujours plus petite que la valeur moyenne du signal redressé ?

[Vrai] ou [Faux]

Un transistor comporte 3 zones dont 1 zone de transition ?

[Vrai] ou [Faux]

Les trois zones dopées sont identiques en taille ?

[Vrai] ou [Faux]

On peut construire un transistor en assemblant deux diodes en tête bêche ?

[Vrai] ou [Faux]

Un transistor NPN peut fonctionner avec un potentiel de base négatif ?

[Vrai] ou [Faux]

Un transistor NPN (Si) peut se mettre en conduction avec un potentiel de 0,5 volt ?

[Vrai] ou [Faux]

Si un transistor est mal polarisé, il peut claquer ?

[Vrai] ou [Faux]



LE QUIZZ

Si un transistor est en conduction, le retrait du courant de base ne modifie en rien son fonctionnement ?

[Vrai] ou [Faux]

Un transistor NPN peut-être remplacé par un transistor PNP de caractéristiques statiques identiques ?

[Vrai] ou [Faux]

Le collecteur d'un transistor PNP sera branché sur la borne positive du générateur ?

[Vrai] ou [Faux]

L'évolution du courant de collecteur est exponentiel en fonction de la tension collecteur-émetteur ?

[Vrai] ou [Faux]

Le gain d'un transistor est toujours inférieur à 1 ?

[Vrai] ou [Faux]

Le thyristor possède 3 zones de transition ?

[Vrai] ou [Faux]

La partie tournante est appelée inducteur pour une machine synchrone ?

[VRAI] ou [FAUX]

La machine synchrone est une machine dite dynamique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant inducteur est plus petit que le courant induit ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le frettage est l'espace entre les spires d'une bobine ?

[VRAI] ou [FAUX]

Une machine synchrone triphasée possède toujours trois bagues ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le nombre de pôle sur le rotor sera toujours un multiple de trois en regard aux nombres de bobines du stator ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le flux inducteur traverse l'entrefer pour se promener dans le circuit magnétique du stator avant de revenir vers le rotor ?

[VRAI] ou [FAUX]

**LE QUIZZ**

Dans certains cas, on utilise une génératrice courant continu placée sur le même arbre moteur que l'alternateur pour exciter l'alternateur ?

[VRAI] ou [FAUX]

Il n'y a jamais de phénomène de saturation au stator d'une machine synchrone car elle délivre une tension sinusoïdale donc tantôt positive, tantôt négative ?

[VRAI] ou [FAUX]

La réaction d'induit dans une machine synchrone consiste à perturber le flux inducteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

La FEM d'auto induction est l'autre nom donné à la FEM induite qui produira la tension utilisable ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans le cas d'une charge capacitive, l'effet de la réaction d'induit permet de garder constant la tension de sortie car elle renforce le flux inducteur ?

[VRAI] ou [FAUX]

La fréquence de la tension de sortie d'un alternateur est fonction inverse du nombre de paire de pôle ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans la caractéristique à vide ou interne d'un alternateur, on garde constante la vitesse et on fait varier l'excitation ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans le cas d'une charge capacitive, je dois diminuer la résistance du rhéostat d'excitation pour garantir une tension constante ?

[VRAI] ou [FAUX]

C'est le champ tournant statorique qui donne naissance à la FEM d'auto induction ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les bobines du stator d'un alternateur synchrone triphasé sont toujours câblées en interne en étoile si la plaque à bornes ne comporte que trois douilles ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans la pratique, la résistance synchrone est toujours très petite en regard à la réactance synchrone ?

[VRAI] ou [FAUX]

La production d'un couple moteur dans un moteur synchrone est possible grâce à la présence de deux polarisations dans la machine, l'un au stator et l'autre au rotor ?

[VRAI] ou [FAUX]



LE QUIZZ

Dans un moteur synchrone, le champ du stator est généré par le champs tournant statorique lui-même créé par les enroulements du stator ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le champ du rotor est généré par les enroulements du rotor traversé par un courant alternatif transmis par les bagues et balais ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un moteur synchrone de par sa stabilité en vitesse permettra de reprendre n'importe quel couple résistant ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un moteur synchrone tournera d'autant plus vite que la fréquence sera faible ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un moteur synchrone alimenté coté stator mais dont l'excitation ne serait pas alimentée pourrait-il démarrer si on le lance ?

[VRAI] ou [FAUX]

Pour améliorer le facteur de puissance d'un moteur synchrone, il suffit de diminuer le courant d'excitation ?

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un moteur asynchrone, l'inducteur est au stator ?

[VRAI] ou [FAUX]

L'induit est aussi le stator dans un moteur asynchrone ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un moteur asynchrone à cage possède 9 bornes ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le circuit magnétique du rotor est toujours feuilleté uniquement dans les moteurs industriels ?

[VRAI] ou [FAUX]

Un moteur asynchrone bobiné possède 3 bagues et des balais (multiple de 3)

[VRAI] ou [FAUX]

Dans un moteur asynchrone le champs tournant statorique n'apparaît qu'une fois le moteur mis en mouvement ?

[VRAI] ou [FAUX]

La vitesse du champ tournant est inversement proportionnelle à la fréquence du réseau ?

[VRAI] ou [FAUX]

La FEM rotorique est déphasée en arrière par rapport au champs qui lui donne naissance ?

[VRAI] ou [FAUX]

**LE QUIZZ**

La FCEM est maximum lorsque le moteur tourne au synchronisme ?

[VRAI] ou [FAUX]

La FEM d'auto induction n'est présente que lorsque le rotor est en rotation ?

[VRAI] ou [FAUX]

La vitesse du champs tournant rotorique diminue lorsque le rotor prend de la vitesse ?

[VRAI] ou [FAUX]

Au démarrage, le courant absorbé est déphasé en arrière par rapport à la tension d'alimentation d'un angle proche de 90° car bobine donc prédominance selfique ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant statorique absorbé par un moteur asynchrone diminue en fonction que la vitesse augmente ?

[VRAI] ou [FAUX]

Le courant statorique serait nul lorsque le glissement est nul ?

[VRAI] ou [FAUX]

La puissance transmise est équivalente à la puissance transférée du stator au rotor ?

[VRAI] ou [FAUX]

La puissance transmise est donc égale au produit de la vitesse du champ tournant statorique par le couple ?

[VRAI] ou [FAUX]

Les pertes joule du rotor sont égales au produit de la puissance transmise par le glissement ?

[VRAI] ou [FAUX]

Lors d'un démarrage étoile-triangle, un moteur asynchrone voit son couple de démarrage réduit de racine de trois en étoile ?

[VRAI] ou [FAUX]

L'avantage d'une action sur le rotor en lieu et place d'une action sur le stator permet de réduire le courant absorbé au démarrage mais surtout permet de réduire dans une moindre mesure le couple moteur.

[VRAI] ou [FAUX]

Le thyristor possède 3 zones de transition ?

[Vrais] ou [Faux]

Le thyristor peut être polarisé n'importe comment pour autant que l'impulsion de gâchette soit positive ?

[Vrais] ou [Faux]



LE QUIZZ

Les quatre zones d'un thyristor ont toutes la même épaisseur ?

[Vrais] ou [Faux]

Un thyristor est comme un télérupteur, une impulsion il s'enclenche et une autre il s'arrête ?

[Vrais] ou [Faux]

Un thyristor sera éteint uniquement si $U_g=0$ ou si on inverse la polarisation ?

[Vrais] ou [Faux]

L'angle de retard représente le temps de conduction du thyristor une fois qu'il a reçu l'impulsion de gâchette ?

[Vrais] ou [Faux]

Un thyristor pourrait ne se mettre en conduction que sur la troisième ou quatrième impulsion d'un train d'impulsion de gâchette ?

[Vrais] ou [Faux]

Si le courant anode – cathode d'un thyristor s'annule, on peut dire que le thyristor s'est bloqué de façon instantanée ?

[Vrais] ou [Faux]

Je peux faire un redressement simple alternance avec un thyristor ?

[Vrais] ou [Faux]

Je peux faire une régulation de vitesse sur moteur courant continu en jouant sur l'angle de retard des thyristors d'un pont de graëtz alimenté sous tension alternative ?

[Vrais] ou [Faux]

Quel que soit le type de charge placé sur un redressement par thyristor, la diode de roue libre est superflue car le thyristor a cette particularité de bloquer lorsqu'il constate un courant positif sur une tension négative ?

[Vrais] ou [Faux]

Le diac est une diode pour courant alternatif ?

[Vrais] ou [Faux]

Je peux construire un diac en soudant deux diodes classiques en tête bêche ?

[Vrais] ou [Faux]

Le diac est un composant symétrique ?

[Vrais] ou [Faux]

La tension d'amorçage est supérieure à la tension de blocage dans un diac ?

[Vrais] ou [Faux]



LE QUIZZ

Dans un triac, quel que soit la polarisation, le courant circulera toujours de l'électrode A1 vers A2 ?

[Vrais] ou [Faux]

Dans un triac, il y a autant de zone P que de zone N ?

[Vrais] ou [Faux]

En plaçant un triac et une électronique de commande, je pourrai faire varier la luminosité d'une ampoule ?

[Vrais] ou [Faux]

Un ampli opérationnel se présente dans un boîtier circuit intégré comportant 8 pattes ?

[Vrais] ou [Faux]

Avoir un offset sur un ampli Op veut dire avoir une tension de sortie lorsque la différence de potentiel entre les bornes d'entrée est nulle ?

[Vrais] ou [Faux]

Si nous utilisons une fréquence d'entrée très grande, nous remarquons un déphasage entre la tension d'entrée et la tension de sortie ?

[Vrais] ou [Faux]

Réaliser une boucle de rétroaction sur un ampli opérationnel consiste à ramener via une résistance le potentiel de sortie sur l'entrée E- ?

[Vrais] ou [Faux]

Je peux mettre en cascade plusieurs ampli opérationnel pour réaliser une opération bien précise. (Ex : une addition suivit d'une inversion) ?

[Vrais] ou [Faux]

Un ampli opérationnel peut amplifier sans limite ?

[Vrais] ou [Faux]

Un ampli opérationnel n'est capable de sortir qu'un signal amplifié de type continu.

[Vrais] ou [Faux]

Dans un filtre coupe bande, j'exclu tous signal compris entre deux fréquences ?

[Vrais] ou [Faux]



LE QUIZZ

LES CHOIX MULTIPLES.

Qu'appelle t'on un isolant ?

- Un corps dont le nombre d'électrons libres est tellement élevé que la libre circulation de ces derniers est impossible.
- Un corps qui ne permet pas la libre circulation des électrons libres d'un atome à un autre.
- Un corps qui ne possède pas d'électrons libres

Le courant électronique représente ?

- Le déplacement des électrons de la borne positive du générateur à la borne négative du générateur par le circuit électrique.
- Le déplacement des trous de la borne négative du générateur à la borne positive du générateur par le circuit électrique.
- Le déplacement des électrons de la borne négative du générateur à la borne positive du générateur par le circuit électrique.

La résistivité d'un métal est exprimée ?

- ohm m / mm²
- ohm m² / mm
- ohm mm² / m

Quelle est la formule des chutes de tension en ligne ?

- $U_L = (\rho * J) / S$
- $U_L = \rho * L * J$
- $U_L = \rho * J * I$

Soit ce circuit composé de trois résistances en parallèle ($R_1=10\text{ohms}$, $R_2 = 20\text{ ohms}$, $R_3 = 100\text{ ohms}$). Que peux-tu dire des courants dans chaque résistance ?

- $I_1 > I_2 > I_3$
- $I_3 > I_2 > I_1$
- $I_1 = I_2 = I_3$

Lorsque je calcul la résistance équivalente d'un circuit parallèle de récepteur je peux dire?

- La résistance équivalente est toujours plus grande que la plus grande des résistances
- La résistance équivalente est toujours plus petite que la plus grande des résistances
- La résistance équivalente est toujours plus petite que la plus petite des résistances

Au départ de la formule des pertes joules, que vaut R?

- $R = P * I^2$
- $R = P / I^2$
- $R = P^2 / I^2$



LE QUIZZ

Dans un rendement de machine électrique je peux dire?

- Puissance absorbée > Puissance utile
- Puissance absorbée – la somme des pertes = Puissance utile
- Puissance utile – la somme des pertes = Puissance absorbée

Dans un générateur la tension débitée est ?

- Plus grande que la F.E.M..
- Plus petite que la F.E.M..
- Egale à F.E.M. plus ($r \cdot I$)

A quoi sert la règle du tire-bouchon en électricité ?

- Déterminer le sens de circulation du courant dans un conducteur rectiligne
- Déterminer le sens de circulation du courant en fonction du sens de bobinage d'un solénoïde
- Déterminer le sens des lignes de champs magnétique autour d'un conducteur

Quelles sont les unités du flux magnétique ?

- Le wéber
- Le tesla
- Le joule

Le phénomène des courants de Foucault est néfaste parce qu'il ?

- Crée des échauffements
- Crée des fuites de courants dangereux pour l'homme
- Crée du bruit par vibration des atomes d'une matière

L'équation des mailles de Kirchoff se note ?

- $\sum E = \sum R + \sum I$
- $\sum E = \sum R * \sum I$
- $\sum E = \sum (R * I)$

Comment appelle t'on la partie mobile d'une machine courant continu ?

- le stator
- le rotor
- le collector

Le courant électronique représente ?

- Le déplacement des électrons de la borne positive du générateur à la borne négative du générateur par le circuit électrique.
- Le déplacement des trous de la borne négative du générateur à la borne positive du générateur par le circuit électrique.
- Le déplacement des électrons de la borne négative du générateur à la borne positive du générateur par le circuit électrique.



LE QUIZZ

Une résistance de 1 méga ohm vaut ?

- 1.000 ohms
- 1.000.000 ohms
- 10 Kilo ohms

L'énergie calorifique dissipée par une résistance s'exprime par ?

- $W = R \cdot I^2$
- $W = R \cdot I \cdot t$
- $W = R \cdot I^2 \cdot t$

Que représente l'entrefer ?

- l'espace entre les balais et les lames du collecteur
- l'espace entre les lames du collecteur
- l'espace entre les épanouissements polaires et le rotor

Que représente le frettage ?

- le mode d'alignement du rotor (sur pallier ou sur roulement)
- le système de fixation des conducteurs au droit des encoches et à l'extérieur de celles-ci
- nom donné à l'ensemble des conducteurs placés dans une même encoche

La tension de service sera d'autant plus grande que :

- L'isolant est épais
- L'isolant est mince
- Aucun lien avec l'isolant

La capacité d'un condensateur sera d'autant plus grande que :

- La surface des électrodes est petite
- La surface des électrodes est supérieure à celle de l'isolant
- La surface des électrodes est grande

La résistance placée en série avec un condensateur va permettre quoi lors de la charge ?

- De permettre la libre circulation des électrons
- De polariser la circulation des électrons en regard au générateur
- De réguler la quantité d'électron dans le circuit

Lorsque j'augmente la valeur de la résistance de charge d'un condensateur, ce dernier se charge comment ?

- Plus vite
- Moins vite
- Pas de différence

La constante de temps est égale à quoi ?

- $Taux = R \cdot C$
- $Taux = R/C$
- $Taux = C/R$



LE QUIZZ

La capacité d'un condensateur est égale à quoi ?

- $Q=C*U$
- $Q = C/U$
- $Q = U/C$

Dans une génératrice shunt, l'enroulement inducteur est traversé par quel courant ?

- le courant d'excitation
- le courant d'induit
- le courant de charge

Il existe un lien entre le nombre d'encoche et le nombre de lame du collecteur ?

- autant de lame de collecteur que d'encoches
- la moitié de lames au collecteur par rapport au nombre d'encoche
- deux fois plus de lame au collecteur que ce qu'il n'y a d'encoches

Plus il y a de lames au collecteur et plus la tension débitée sera ?

- continue sous-entendu une faible oscillation
- positive mais avec une oscillation très prononcée
- positive mais le nombre de lame ne change rien à la tension débitée

Soit une génératrice courant continu shunt débitant sur une charge dans une zone de fonctionnement non saturée, quel est le phénomène qui justifie la diminution de la tension débitée ?

- La réaction d'induit
- Le flux rémanent
- La chute de tension ohmique

Lorsque l'on charge une génératrice, on constate que la tension décroît. Que faut-il faire pour maintenir cette tension constante ?

- Augmenter le flux rémanent
- Augmenter le courant d'excitation
- Augmenter la résistance du rhéostat de champs

Dans quel cas a-t-on attraction magnétique ?

- Un pôle nord avec un pôle nord.
- Un pôle sud avec un pôle sud.
- Un pôle nord avec un pôle sud.

Qui dans le moteur courant continu crée une polarisation ?

- Le stator via ses épanouissements polaires.
- Le rotor via ses bobines induites.
- Le stator (épanouissements polaires) et le rotor (bobines).

**LE QUIZZ**

Comment doivent être placés les conducteurs de l'induit d'un moteur courant continu en regard aux lignes d'induction développées par le stator?

- Perpendiculaire
- Parallèle
- En phase

Que réalise réellement le collecteur dans un moteur courant continu ?

- Il transforme l'alimentation alternative en tension continue à l'intérieure de la machine
- Il inverse le sens du courant dans l'inducteur de la machine au passage de la ligne neutre
- Il inverse le sens du courant dans l'induit de la machine au passage de la ligne neutre

Augmenter le nombre de voie d'enroulement dans un moteur courant continu permet?

- De consommer moins de courant tout en développant plus de couple
- De développer plus de couple avec une machine de même taille en absorbant plus de courant
- De modifier la vitesse de rotation du moteur

Augmenter le nombre de paire de pôle dans un moteur courant continu permet ?

- De diminuer la vitesse de rotation
- D'augmenter la vitesse de rotation
- De stabiliser la vitesse pour qu'elle soit plus constante sur charge variable.

Lorsque je charge un moteur courant continu, la vitesse s'effondre pour remonter ensuite vers un point de stabilité qui sera

- Plus bas que précédemment
- Plus haut que précédemment
- Au même niveau que précédemment

Que représente la chute de tension ohmique dans un moteur courant continu shunt ?

- Le produit $R_{AB} * I_{induit}$
- Le produit $(R_{AB} + R_{GH}) * I_{induit}$
- Le produit $(R_{AB} + R_{GH} + R_{CD}) * I_{induit}$

On dit qu'un moteur courant continu est réversible parce qu'il est possible ?

- D'inverser son sens de rotation
- De passer du fonctionnement moteur au fonctionnement générateur
- De fonctionner en même temps en moteur et en générateur en exploitant la FCEM pour alimenter une installation contiguë

Que faut-il faire pour obtenir l'emballement d'un moteur courant continu shunt ?

- Couper l'alimentation générale de la machine
- Couper l'alimentation de la branche shunt
- Couper l'alimentation de la branche induit

**LE QUIZZ**

Soit un moteur courant continu shunt, je suis à vide et je joue sur le rhéostat de champs dans le sens d'une augmentation de sa résistance, que se passe-t-il ?

- La vitesse diminue
- La vitesse augmente
- La vitesse reste constante car dans ce cas je sature

Soit un moteur courant continu indépendant, je suis à vide, quelle est la vitesse ?

- Nulle, le moteur ne tourne pas
- maximum
- nominale

Soit un moteur courant continu compound long shunt concordant, je charge le moteur, comment évolue la courbe ?

- Elle reste constante dans un premier temps pour ensuite diminuer rapidement
- Elle diminue proportionnellement pour ensuite s'effondrer rapidement
- Elle augmente selon une parabole, lent au départ puis rapide

Soit un moteur courant continu série, je suis à vide, que vaut le couple moteur ?

- Il est nul
- Il est nominal
- Il est petit, juste ce qu'il faut pour maintenir la rotation de la machine (couple moteur égale au couple résistant de la machine)

Soit un moteur courant continu compound, je charge le moteur, comment évolue la courbe ?

- Elle augmente de façon proportionnelle de façon imperturbable.
- Elle augmente de façon proportionnelle pour ensuite tendre vers une valeur maximum
- Elle augmente rapidement au départ pour ensuite croître de façon proportionnelle

Vous devez garantir une vitesse constante sur un moteur courant continu, et la vitesse chute, que faites-vous ?

- J'augmente la tension d'alimentation avec un rhéostat
- J'augmente le courant d'induit en plaçant une résistance en parallèle sur l'enroulement d'induit
- J'augmente le courant d'inducteur avec un rhéostat de champs

Pourquoi dans un moteur courant continu shunt à partir d'une certaine charge, la vitesse s'effondre rapidement ?

- Il y a saturation donc le flux inducteur diminue
- Il y a saturation donc le flux inducteur reste constant
- Il y a saturation donc le flux inducteur augmente

Le flux inducteur peut dans un moteur courant continu diminuer si ?

- Le circuit magnétique du stator se sature
- Le flux de réaction d'induit devient supérieur au flux de compensation
- Le courant d'excitation devient très grand

**LE QUIZZ**

Si la machine ne créait pas de FCEM, le courant absorbé par le moteur serait ?

- Plus grand
- Plus petit
- Aucun rapport

Nous savons que, au démarrage, le moteur courant continu demande une pointe de courant très importante, comment réduire ce dernier ?

- En limitant le courant d'excitation
- En plaçant un rhéostat de démarrage sur l'induit
- En réalisant un démarrage par emballement régulé

Comment se calcul une grandeur instantanée ?

- $u = U_m * \sin(\omega * t)$
- $u = U * \sin(\omega * t)$
- $u = U_m * \sin((\omega * t) + \varphi)$

Pour un signal alternatif sinusoïdal périodique, combien faut-il d'alternance pour faire une période ?

- 1
- 2
- 4

La période représente quoi ?

- Le temps nécessaire au vecteur de Fresnel pour faire 180°
- Le temps nécessaire au vecteur de Fresnel pour faire 2π radian
- Le temps nécessaire pour l'accomplissement d'une alternance

La fréquence représente quoi ?

- $f = 1/T$
- $f = T$
- $f = t/T$

La pulsation a comme unité ?

- des radians seconde
- des radians par seconde
- des secondes

La valeur efficace est égale à

- $U_m * 1.707$
- $U_m * 0.707$
- $U_m * 0.5$

Un déphasage en quadrature avant veut dire avoir un angle de ?

- 90°
- -90°
- 360°



LE QUIZZ

Lorsque deux signaux alternatifs sinusoïdaux sont en phase, comment sont leur période ?

- les mêmes
- fonction de l'amplitude
- une toujours plus petite que l'autre

Lorsque deux signaux alternatifs sinusoïdaux sont en opposition, que vaut l'amplitude de la somme vectorielle si on considère des amplitudes identiques ?

- différente de zéro
- égale à zéro
- d'amplitude double

Dans un couplage série, on relève les tensions au droit de chaque composant pour en réaliser la somme, quel est le vecteur que vous allez prendre comme référence de votre diagramme vectoriel ?

- un des vecteurs tensions au choix
- le vecteur courant
- le vecteur représentant la tension équivalente

Dans le cas d'une résistance pure, l'impédance vaut ?

- zéro
- la valeur de la résistance
- l'infini

Dans le cas d'une self pure, l'impédance vaut ?

- $Z = XL = \omega * L$
- $Z = XL = \omega / L$
- $Z = WL = 1 / (\omega * L)$

Dans le cas d'une capacité pure, l'impédance vaut ?

- $Z = XC = \omega * C$
- $Z = XC = \omega / C$
- $Z = WC = 1 / (\omega * C)$

Dans un R-C, l'impédance à une phase comprise entre ?

- 0° et 90°
- 0° et -90°
- toujours 90°

Dans un R-C série, le courant est comment en regard à la tension ?

- En phase
- En avant
- En arrière

Dans un R-L parallèle, le courant est comment en regard à la tension ?

- En phase
- En avant
- En arrière



LE QUIZZ

Dans un R-L-C parallèle, le déphasage de l'impédance est comment pour une prédominance capacitive?

- nulle
- positif
- négatif

La puissance d'un récepteur résistif pure est ?

- en phase avec la tension
- toujours positive
- avec la même fréquence que le courant

La puissance d'un récepteur selfique ou capacitif pure est ?

- en phase avec la tension
- toujours positive
- avec une fréquence double de celle de la tension

Quelle puissance consomme un récepteur résistif pure ?

- puissance apparente et active et réactive
- puissance active et réactive
- puissance réactive et apparente
- puissance active et apparente
- puissance active seule

Quelle puissance consomme un récepteur selfique pure ?

- puissance apparente et active et réactive
- puissance active et réactive
- puissance réactive et apparente
- puissance active et apparente
- puissance active seule

Quelle puissance consomme un récepteur R-L ?

- puissance apparente et active et réactive
- puissance active et réactive
- puissance réactive et apparente
- puissance active et apparente
- puissance active seule

Que représente le facteur de puissance ?

- P/S
- Q/S
- Q/P
- P/Q
- S/P



LE QUIZZ

Le courant watté est égale à ?

- I. sin (phi)
- I. cos (phi)
- I

Le déphasage entre les vecteurs tensions dans un réseau quatre fils est de ?

- 90°
- 120°
- 60°

Le rapport entre tension simple et tension composé est ?

- $U = \text{racine}(3) \cdot V$
- $V = \text{racine}(3) \cdot U$
- $U = \text{racine}(2) \cdot V$

La puissance active totale d'un récepteur équilibré étoile est égale à ?

- $3 \cdot U \cdot I \cdot \cos(\phi)$
- $3 \cdot U \cdot I \cdot \sin(\phi)$
- $3 \cdot V \cdot I \cdot \cos(\phi)$
- $3 \cdot V \cdot J \cdot \cos(\phi)$
- $3 \cdot U \cdot J \cdot \cos(\phi)$

la formule $P = \text{racine}(3) \cdot U \cdot I \cdot \cos(\phi)$ est valable pour quel récepteur ?

- équilibré
- déséquilibré
- équilibré et déséquilibré

Sur la plaque à borne d'un récepteur triphasé quelconque devant être alimenté par un réseau quatre fils, il y a combien de bornes ?

- 6
- 8
- 9

Je souhaite mesurer la puissance active totale consommée par un récepteur déséquilibré triphasé sur un réseau trois fils, quelle méthode choisir ?

- un wattmètre et puis fois trois
- deux wattmètres et je fais toujours la somme quelque soit la déviation des appareils
- trois wattmètres et fais la somme

Le circuit magnétique est feuilleté quand ?

- pour les transformateurs monophasés
- pour les transformateurs triphasés
- pour tous les transformateurs



LE QUIZZ

SI $U_1=200V$ et $U_2 = 110V$ quel type de transformateur a t-on ?

- élévateur
- abaisseur
- isolement

Un transformateur d'isolement comporte combien de bobinage ?

- 1
- 2
- 4

Dans un transformateur élévateur, la tension primaire est comment par rapport à la tension secondaire ?

- plus grande
- plus petite
- égale

Dans un transformateur abaisseur, le courant secondaire sera comment par rapport au courant primaire ?

- plus grande
- plus petite
- égale

Le sens de circulation du flux dans le circuit magnétique est ?

- toujours dans le même sens
- il change de sens au rythme de la fréquence de la tension d'alimentation
- son sens peut changer à chaque démarrage du transformateur

Si on applique une tension continue au primaire d'un transformateur, il n'y a rien au secondaire et ?

- rien de spécial
- surchauffe du transformateur car pas de FCEM donc I grand (fusion des enroulements)
- surchauffe du transformateur car le flux est fixe dans le circuit magnétique, circule toujours dans le même sens donc échauffement du circuit magnétique (fusion des tôles)

Pourquoi dit-on que nous avons la constante du flux dans un transformateur ?

- Le flux primaire est constant
- Le flux secondaire est constant
- Le flux résultant est constant

Nous avons des fuites de flux où ?

- Au droit de la bobine primaire
- Au droit de la bobine secondaire
- Au droit des deux bobines



LE QUIZZ

Dans le schéma équivalent, les résistance R1 et R2 représente quoi ?

- Les pertes joules
- Les pertes de flux
- Les pertes fer

Le rapport de transformation « m » vaut ?

- $U1/U2$
- $U2/U1$
- $-I2/I1$

Les pertes fer se déterminent avec quel type d'essai ?

- à vide
- en charge
- en court-circuit
- on ne sait pas

Le rendement d'un transformateur, machine statique est ?

- Supérieur à 1
- Egale à 1
- Inférieur à 1

Mettre deux transformateurs en parallèle veut dire réaliser quel type de couplage ?

- série
- étoile
- parallèle
- triangle

Combien y a t'il de bobines pour un transformateur triphasé ?

- 3
- 6
- 9

Lequel des systèmes de refroidissement suivant ne peut être mis en œuvre ?

- ventilation forcée
- air pulsé
- eau pulsé

Des couplages suivant quel est celui non réalisable ?

- Yd
- Dz
- Zy

Quelles lettres représentent un couplage triangle ?

- Y ou y
- D ou d
- Z ou z



LE QUIZZ

Combien de bobines comporte le secondaire d'un transformateur triphasé zig-zag ?

- 3
- 6
- 9

Avoir un indice horaire de 6h sous-entend que le vecteur 1 du second réseau est déphasé de combien de degré par rapport au vecteur 1 du réseau de référence ?

- +90°
- 90°
- 180°

Lorsque l'on donne la puissance d'un transformateur à plusieurs enroulements primaire ou secondaire, de quelle puissance parle t-on ?

- celle d'un enroulement primaire
- celle d'un enroulement secondaire
- celle de la simultanéité des enroulements

Un transformateur de potentiel est un transformateur de quel type ?

- élévateur
- isolement
- abaisseur

Quel appareil de mesure faut-il associer à un TI ?

- voltmètre
- ampèremètre
- wattmètre

Vous voulez sur un TI protéger l'utilisateur contre un percement bobine carcasse, que devez-vous prévoir ?

- mise à la terre de la carcasse
- mise à la terre d'une phase du secondaire
- court circuiter le secondaire

Pourriez-vous réaliser un TI avec un rhéotor ?

- Oui si on l'utilise en abaisseur
- Non car il ne possède qu'un seul bobinage
- Non parce que l'on pourrait modifier trop facilement son rapport de transformation.

Un ion négatif est ?

- Un atome qui a perdu un électron
- Un atome qui a gagné un électron
- Un ion positif qui a gagné un électron



LE QUIZZ

Une liaison covalente est ?

- Liaison réalisée par la mise en commun des électrons avec des atomes voisins
- Liaison au cours desquelles il y a transfert d'électron d'un atome vers un autre
- Fusion de deux atomes entre eux afin de former un nouvel atome

Qu'est ce qu'un trou dans le jargon de l'électronicien ?

- L'espace laissé par le départ d'un électron sur un atome
- Un électron devenu positif
- Un groupement de 10 électrons libres

Pour réaliser un dopage de type P, j'utilise comme substrat de base ?

- Un corps préalablement dopé pour être du type N
- Un semi-conducteur formé d'atomes possédant 4 électrons sur leur couche externe
- Un semi-conducteur formé d'atomes possédant 4 électrons sur leur couche interne

Pour réaliser un dopage de type P, j'injecte ?

- Des trous
- Des électrons libres
- Des atomes ayant 3 électrons sur leur couche externe

Lorsque je réalise un dopage positif et un dopage négatif dans un substrat semi-conducteur, il se passe quoi ?

- Une répulsion des éléments dopant chacun d'un côté du substrat pour former une zone N et une zone P
- La création en plus de la zone N et de la zone P d'une troisième zone
- Une recombinaison atomique transformant tous les éléments dopant en ions

Dans une zone P, les majoritaires sont :

- Les atomes trivalents
- Les trous
- Les électrons libres

Le courant de diffusion est

- courant électrique dirigé de P vers N
- courant électronique dirigé de P vers N
- courant du aux électrons minoritaires

Dans la zone de transition, on trouve les ions positifs ou ?

- du côté de la zone P
- du côté de la zone N
- n'importe où dans la zone

L'électrode appelée cathode est connectée ou ?

- sur la zone positive
- sur la zone de transition
- sur la zone négative



LE QUIZZ

Le raccordement d'une diode en mode inverse veut dire ?

- l'anode sur le + et la cathode sur le -
- l'anode sur le - et la cathode sur le +
- l'anode sur le - et la cathode sur le -

La tension de diffusion est dirigée ?

- de la zone N vers la zone P
- de la zone P vers la zone N
- de la borne + du générateur vers la borne - du générateur

Comment dois-je protéger une diode dans un circuit ?

- en plaçant un fusible
- en plaçant une résistance en série
- en plaçant une résistance en parallèle

Le circuit magnétique est feuilleté quand ?

- pour les transformateurs monophasés
- pour les transformateurs triphasés
- pour tous les transformateurs

Le sens de circulation du flux dans le circuit magnétique est ?

- toujours dans le même sens
- il change de sens au rythme de la fréquence de la tension d'alimentation
- son sens peut changer à chaque démarrage du transformateur

Si on applique une tension continue au primaire d'un transformateur, il n'y a rien au secondaire et ?

- rien de spécial
- surchauffe du transformateur car pas de FCEM donc I grand (fusion des enroulements)
- surchauffe du transformateur car le flux est fixe dans le circuit magnétique, circule toujours dans le même sens donc échauffement du circuit magnétique (fusion des tôles)

Pourquoi dit-on que nous avons la constante du flux dans un transformateur ?

- Le flux primaire est constant
- Le flux secondaire est constant
- Le flux résultant est constant

Le rapport de transformation « m » vaut ?

- $U1/U2$
- $U2/U1$
- $-I2/I1$



LE QUIZZ

Le rendement d'un transformateur, machine statique est ?

- Supérieur à 1
- Egale à 1
- Inférieur à 1

Combien y a t'il de bobines dans un transformateur triphasé ?

- 3
- 6
- 9

Combien de bobines comporte le secondaire d'un transformateur triphasé zig-zag ?

- 3
- 6
- 9

Un transformateur de potentiel est un transformateur de quel type ?

- élévateur
- isolement
- abaisseur

Un transformateur d'intensité est placé comment dans le circuit ?

- en série sur une des phases
- en parallèle sur deux phases
- sur une phase et la terre

Avec un autotransformateur, je peut récolter au secondaire un potentiel ?

- au maximum égale au potentiel primaire
- toujours plus petit que le potentiel primaire (pertes)
- plus petit ou plus grand tout dépend ou est appliqué le potentiel primaire sur la bobine

La tension de diffusion est dirigée ?

- de la zone N vers la zone P
- de la zone P vers la zone N
- de la borne + du générateur vers la borne - du générateur

Lorsqu'une diode est en mode direct, le courant électrique circule ?

- de l'anode vers la cathode
- de la cathode vers l'anode
- il n'y a pas de courant électrique

Comment dois-je protéger une diode dans un circuit ?

- en plaçant un fusible
- en plaçant une résistance en série
- en plaçant une résistance en parallèle



LE QUIZZ

Dans un redressement monophasé simple alternance, l'oscillogramme montre ?

- un signal continu de faible valeur
- des alternances positives espacées d'une demi période
- des alternances positives majorées d'une composante continue

Dans un redressement monophasé double alternance avec transformateur à point milieu, le courant dans le récepteur est ?

- toujours positif
- le sens dépend de la diode qui est en conduction
- évolue de la même façon que la tension alimentant le transformateur

En comparant le signal en sortie du redressement avec transformateur à point milieu et avec le pont de graëtz je constate ?

- aucune différence au niveau des tensions moyennes
- une tension moyenne plus grande avec le pont de graëtz
- une meilleure filtration grâce au double diode du pont de graëtz

Dans un pont de graëtz monophasé, je trouve combien de diode en commutation simultanée ?

- 1
- 2
- 4

Dans un redressement triphasé simple alternance, le récepteur sera toujours de type

- triphasé étoile
- triphasé triangle
- monophasé

Dans un redressement triphasé par pont de graëtz, les diodes fonctionneront comment ?

- Toujours les deux mêmes diodes en même temps, 'aurai alors trois cycle de conduction distinct
- Chaque diode conduira avec deux autres diodes chacune à son tour
- Le cycle est tel que je pourrai avoir 4 diodes en conduction simultanée

En comparant un redressement par pont de graëtz monophasé et triphasé, je constate ?

- Que les tensions redressées sont identiques
- Que la tension redressée triphasée est supérieure à la tension redressée monophasée
- Que le taux d'ondulation est identique

Sur charge selfique, je doit placer quel type de composant en parallèle sur la charge ?

- Une diode zéner
- Une diode de roue libre
- Un condensateur



LE QUIZZ

Avec quoi réalise t'on le filtrage d'une tension redressée ?

- Une résistance
- Une self
- Une capacité

Je peux réaliser un filtrage sur quel type de redressement ?

- Monophasé tout type
- Triphasé par pont de Graëtz
- Sur tout type de redressement

Que peut-on dire de la tension moyenne après un filtrage en regard à la tension moyenne sur signal redressé?

- Elle est plus grande
- Elle n'a pas bougée
- Elle est plus basse

Comment est polarisé un transistor NPN en mode passant ?

- C+ , B+ ,E-
- C- , B- , E+
- C- , B+ , E+

Lorsque le transistor est bien polarisé, le potentiel collecteur est ?

- Toujours égale au potentiel de la base
- éventuellement supérieur au potentiel de la base
- identique au potentiel de l'émetteur

Le courant électrique lors de la conduction du transistor circule ?

- de l'émetteur vers le collecteur
- du collecteur vers l'émetteur
- de la base vers le collecteur

Comment réaliser l'arrêt d'un transistor ?

- en diminuant le potentiel de l'émetteur
- en supprimant le courant de base
- en augmentant le potentiel du collecteur

L'équation en courant d'un transistor NPN est ?

- $I_b = I_C + I_E$
- $I_C = I_B + I_E$
- $I_C = I_E - I_B$

En transistor peut fonctionner en régime?

- Continu
- Alternatif
- Mixte continu et alternatif



LE QUIZZ

L'alimentation d'un transistor sera ?

- U collecteur \geq U base
- U collecteur $<$ U base
- U collecteur = U émetteur

Le gain d'un transistor est ?

- I_C/I_E
- I_C/I_B
- I_B/I_C

Toute élévation de la température du transistor aura une répercussion sur son fonctionnement, comment cela se voit-il sur les courbes de $I_C=f(V_{CE})$

- Translation vers le haut
- Translation vers le bas
- Aucune translation

Quel est le classement des zones en regard au niveau de dopage ? (du plus dopé au plus faible)

- Collecteur – Emetteur – Base
- Emetteur – Base – Collecteur
- Emetteur – collecteur – base

Un transistor est en conduction, on coupe le courant de base avec un interrupteur, que devient le courant collecteur-émetteur ?

- Il continue, le transistor ne s'arrête pas
- Le courant s'interrompt instantanément
- Le courant va diminuer pour devenir nul une fois que la zone de transition (coté collecteur du transistor) se soit reformée.

Comment appelle t'on la partie inductrice d'une machine synchrone ?

- le stator
- le rotor
- le collector

Les bobines inductrices auront une constitution de quel type ?

- peu de spire de grosse section
- beaucoup de spire de faible section
- beaucoup de spire de forte section

Dans quel cas le circuit magnétique devra t-il être feuilleté ?

- en triphasé
- en monophasé
- jamais



LE QUIZZ

Le flux inducteur produit par un alternateur circule comment dans le rotor ?

- du sud au nord
- du nord au sud
- il ne circule pas il est nul dans le rotor

Un champ tournant peut être représenté par quoi ?

- un aimant fixe
- un aimant qui tourne
- un boussole indiquant toujours le nord

Le coefficient de KAPP est égale à

- $2.22 * K1 * K2$
- 4.44
- Toujours 2.22

La FEM induite est déphasée du flux qui lui donne naissance de

- 90°
- -90°
- 180°

Lorsque l'on parle de saturation dans une machine synchrone on pense au circuit magnétique

- du stator
- du rotor
- il n'y a jamais de saturation dans ce type de machine
- Dans le stator et dans le rotor

La FEM d'auto induction prend naissance

- dans les bobines du stator
- dans les bobines du rotor
- dans le circuit magnétique du stator

La FEM d'auto induction apparaît

- seulement à vide
- seulement en charge
- dans tous les cas

La réaction d'induit existe

- à vide
- en charge
- toujours

Qui varie lors de la détermination de la caractéristique de réglage d'un alternateur?

- le courant inducteur
- la vitesse de rotation
- la tension délivrée



LE QUIZZ

Lorsqu'un alternateur travail en court circuit, que valent la tension et le courant ?

- nulle tous les deux
- tension nulle et courant différent de zéro
- courant nul et tension différente de zéro

Dans le schéma équivalent, la FEM d'auto induction est représentée par

- $X_S * I$
- $R_S * I$
- E_v

Il est possible de faire travailler un alternateur synchrone à puissance active constante en jouant sur ?

- La vitesse de rotation
- Le courant inducteur
- Le courant d'induit

Lors d'une mise en parallèle de deux alternateurs, que faut-il faire pour régler les tensions de façon identiques ?

- Jouer sur l'excitation
- Jouer sur la vitesse
- Jouer sur les deux

Lors d'une mise en parallèle de deux alternateurs, que faut-il faire pour régler les fréquences de façon identiques ?

- Jouer sur l'excitation
- Jouer sur la vitesse
- Jouer sur les deux

L'inducteur d'un moteur synchrone est alimenté via :

- Des bagues et des balais sous tension continue
- Des bagues et des balais sous tension alternative
- Un collecteur et des bagues sous tension alternative
- Il n'est pas alimenté, il est court-circuité en interne

Quel est l'angle maximum de déphasage entre les champs statorique et rotorique ?

- 120°
- 90°
- 180°

La FEM d'auto induction apparaît quand ?

- Au démarrage du moteur
- Dès le début de la charge du moteur
- Une fois le moteur au synchronisme
- Tout le temps



LE QUIZZ

Après mise en régime d'un moteur synchrone, si je veux lui faire débiter une puissance réactive, comment doit évoluer l'excitation ?

- Je dois l'augmenter
- Je dois la diminuer
- Rien à voir, je dois modifier la fréquence

Pour parvenir à faire travailler un moteur synchrone à puissance active constante, comment dois-je jouer sur l'excitation ?

- Je l'augmente
- Je la diminue
- Pas possible

Les amortisseurs Leblanc placés dans les épanouissements polaires de la machine vont travailler quand ?

- En cas de survitesse
- Au synchronisme
- En cas de fluctuation de vitesse

Des démarrages suivant, quel est celui qui est le plus souple et qui demandera le moins de courant au démarrage ?

- Avec excitatrice en ligne
- En asynchrone synchronisé
- Variateur de fréquence

Lorsqu'un moteur synchrone travail en production de puissance réactive, que fait la FCEM ?

- Elle augmente
- Elle diminue
- Elle ne change pas en amplitude, seul son déphasage se modifie

Comment appelle t'on la partie mobile d'un moteur asynchrone ?

- l'induit
- l'inducteur
- l'entrefer

Le stator d'un moteur asynchrone triphasé comporte combien de bobines ?

- 2
- 3 ou un multiple de trois
- Ce que l'on veut avec un minimum de trois

Un moteur asynchrone bobiné comporte combien de bornes ?

- 6
- 9
- 12



LE QUIZZ

Le rotor d'un moteur asynchrone triphasé comporte combien de bobines ?

- 3
- Un multiple de trois
- Autant que de bobines au stator

Si nous avons un champs tournant statorique, qu'en est-il du champs tournant rotorique ?

- Il existe aussi pour un moteur à cage
- Il existe peut-être pour un moteur bobiné (fonction du couplage)
- Il n'existera que si le rotor est alimenté

Quel est le couplage des bobines du rotor ?

- étoile
- triangle
- série

Si la vitesse du synchronisme diminue, que fait la vitesse du champs tournant rotorique ?

- elle diminue aussi
- elle augmente (inversement proportionnel)
- elle reste constante

Comment évolue la vitesse du champ tournant rotorique lorsque le moteur démarre (mise en rotation) ?

- elle augmente
- elle diminue
- elle reste constante

Le couple de démarrage vaut ?

- Une valeur non nulle inférieure à la valeur maximum
- La valeur maximum
- Une valeur proche de zéro

La puissance mécanique d'un moteur asynchrone est comment par rapport à la puissance transmise ?

- Supérieure
- Inférieure
- Egale

Un thyristor peut fonctionner en régime?

- Continu
- Alternatif
- Les deux

Un thyristor comporte combien de zones ?

- 3
- 4
- 5



LE QUIZZ

La gâchette est connectée sur quelle zone centrale ?

- Une zone P
- Une zone N

Si le thyristor est polarisé + sur l'anode et – sur la cathode, combien y a t'il de zone de transition bloquée ?

- 1
- 2
- 3

Un thyristor fonctionne de façon aléatoire quand ?

- la température devient trop importante
- la tension anode cathode devient très grande
- le courant devient trop grand dans le thyristor

En supposant que l'on alimente un thyristor sous tension alternative et que se dernier est dans l'alternance positive et qu'il conduit. Quand va t'il s'éteindre dans l'ordre réel?

- lorsque le courant de maintien sera atteint
- lorsque la tension va passer par zéro
- lorsque le potentiel va devenir négatif

L'angle de retard est ?

- Le temps entre le passage par zéro du signal d'alimentation et le moment ou l'impulsion est générée
- Le temps que dure l'impulsion
- Le temps entre la disparition de l'impulsion de gâchette et l'extinction du thyristor

Combien y a t'il de thyristors dans un pont de graëtz monophasé ?

- 1
- 4
- 6

Sur charge selfique, il faut protéger les semi conducteurs avec une diode de roue libre, ou se situe(nt) t'elles ? nous prendront le cas d'un pont de graëtz

- en parallèle sur chaque thyristor, anode sur anode
- en parallèle sur chaque thyristor, anode sur cathode
- en parallèle sur la charge, cathode sur le plus

Un diac peut aussi être représenté par deux diodes en tête bêche, combien de zone possède t'il ?

- 1 zone P et 1 zone N
- 1 zone P et 2 zone N
- 2 zone P et 1 zone N

**LE QUIZZ**

Nous savons que le diac est en conduction entre deux seuils de tension, l'un d'amorçage l'autre de blocage. Qui est le plus grand ?

- seuil d'amorçage
- seuil de blocage
- même valeur

Combien de zones comprend un triac ?

- 2 zones P et 3 zones N
- 2 zones P et 4 zones N
- 3 zones P et 3 zones N

Combien de zones seront en conduction lorsque le triac conduit sans gâchette ?

- 3
- 4
- 5

Quelle polarisation ne peut fonctionner avec un triac ?

- A1(+5V) – A2(0V) – G(+2V)
- A1(+12V) – A2(+9V) – G(+5V)
- A1(-9V) – A2(-5V) – G(-12V)

L'impédance des entrées d'un ampli opérationnel est

- Grande
- Petite
- Négligeable

La différence de potentiel du aux entrées de l'AO est égale à

- (E+) – (E-)
- (E+) + (E-)
- (E-) - (E+)

Lorsqu'un AO travail en saturé, cela veut dire

- Que le signal de sortie a atteint sa valeur maximum égale à la tension positive de l'alimentation de l'AO
- Que le signal de sortie a atteint sa valeur maximum égale à la différence de potentiel entre les deux bornes d'alimentation de l'AO
- Que le signal de sortie est instable

Un montage est dit suiveur lorsque

- La tension de sortie évolue dans le même sens que l'entrée E+
- La tension de sortie évolue dans le même sens que l'entrée E-
- LA tension de sortie évolue en sens inverse du sens de l'entrée E+



LE QUIZZ

Un filtre passe-bande travail quand ?

- Entre 0 et f_1
- Entre f_1 et ∞
- Entre f_1 et f_2
- Entre 0 et f_1 et f_2 et ∞

Un ampli opérationnel travail sur quel type de signaux d'entrée?

- Continu
- Alternatif
- Les deux