

CANDIDAT N°-----

Temps : 1 h

OBJECTIF : tests du candidat pour évaluer son professionnalisme à savoir :

- retrouver des points de tests
- paramétrer et raccorder des appareils de mesures

tels que :

voltmètre ; ampèremètre ; ohmmètre ; oscilloscope.

Remarques :

- Six thèmes sont proposés pour chaque candidat.

Les thèmes n° 1-2-3 sont obligatoires pour tous les candidats.

Le candidat choisira un thème parmi les trois restants (4-5-6)

- L'examineur choisira deux paires parmi les 8 proposées pour les thèmes n° 1-2-3-4, et les validera dans chaque case prévue à cet effet.

Pour les thèmes suivants, se reporter à l'épreuve.

ACADÉMIES DE GROUPEMENT NORD			
CAP INSTALLATION EN TÉLÉCOMMUNICATIONS ET COURANTS FAIBLES			CODE : 50 25518
SESSION 2003	SUJET : EP2 MISE EN SERVICE ET MAINTENANCE		
Durée : 1H00	Coefficient : 1	PARTIE : C	Page 1/6

THEME N°1**Mesure de courants****MESURES**

A l'aide d'un appareil de mesure analogique, relever toutes les valeurs des courants continus ainsi que leurs polarités apparaissant sur un poste téléphone raccordé successivement sur chacune des deux paires validées par l'examinateur de la réglette N°2 du répartiteur et, avec vos résultats, compléter le tableau ci-après.

2 cases à valider par l'examinateur								
Paire	1	2	3	4	5	6	7	8
fil	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Calibre de l'appareil								
Valeur mesurée								
Polarité fil								

/ 6

THEME N°2**Mesure de tensions alternatives à l'aide d'un oscilloscope.**

1) A l'aide d'un oscilloscope préalablement réglé, relever dans le cadre ci-après représentant l'écran de l'oscilloscope, sans oublier les échelles, la forme de la courbe de tension apparaissant sur le fil de la paire validée par l'examinateur de la réglette N° 6 du répartiteur (le fil de masse noir de l'oscilloscope doit être raccordé sur la borne 8,1 de la réglette).

1 case à valider par l'examinateur								
Paire	1	2	3	4	5	6	7	8
fil	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2

EXAMINATEUR CHOIX DE LA FREQUENCE F1 ou F2

A ne pas oublier

Volts / cm :	/ 0,5
Temps / cm :	/ 0,5

Indiquer l'origine des tensions et des temps.

/ 1

2) Indiquer sur la courbe :

- a) la période T du signal / 0,5
- b) l'amplitude maximum de la tension Vmaxi / 0,5

3) En déduire les valeurs :

- a) de la période T de la tension **T =** / 1
- b) la fréquence f de cette tension **f =** / 1
- c) l'amplitude Vmaxi de la tension **Vmaxi =** / 1
- d) de sa tension efficace **Veff =** / 1
- e) de la pulsation **ω =** / 1

/ 8

THEME N°3

Mesure d'un déphasage entre deux courbes de tensions

A l'aide d'un oscilloscope préalablement réglé, trouver le déphasage en degrés entre deux tensions apparaissant entre les fils des paires validées par l'examineur de la réglette N°6 du répartiteur (le fil de masse noir de l'oscilloscope doit être raccordé sur la borne 8,1 de la réglette).

2 cases à valider par l'examineur								
Paire	1	2	3	4	5	6	7	8
fil	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2

La formule du déphasage en degrés de deux tensions d'un angle phi est $\varphi = \frac{t \cdot 360}{T}$

Questions

A l'aide de vos relevés, calculer ce déphasage $\varphi =$ °

/ 2

THEME N°4

Mesure de tensions

QUESTION

Rappeler ci-dessous, la formule vous permettant de trouver la *valeur réelle* d'une tension à l'aide d'un voltmètre analogique ayant :

un *calibre*
une *échelle*

et dont vous aurez réalisé la *lecture*

FORMULE : *valeur réelle* ... =

/ 1

MESURES

A l'aide d'un appareil de mesure analogique, relever toutes les valeurs des tensions continues ainsi que leurs polarités apparaissant entre les fils de chacune des deux paires validées par l'examineur de la réglette N°1 du répartiteur et, avec vos résultats, compléter le tableau ci-après.

2 cases à valider par l'examineur									
Paire	1	2	3	4	5	6	7	8	
fil	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Calibre de l'appareil									
Valeur mesurée									
Polarité fil									

/ 3

THEME N°5**Mesure de résistances**

A l'aide d'un appareil de mesure analogique, relever toutes les valeurs des résistances apparaissant entre les fils de chacune des deux paires validées par l'examineur de la réglette N°3 du répartiteur et, avec vos résultats, compléter le tableau ci-après.

2 cases à valider par l'examineur								
Paire	1	2	3	4	5	6	7	8
fil	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Calibre de l'appareil								
Valeur mesurée								

/ 4

THEME N°6

Mesure de tensions alternatives

A l'aide d'un appareil de mesure analogique, relever toutes les tensions alternatives apparaissant entre les fils de chacune des deux paires validées par l'examineur de la réglette N°4 du répartiteur et compléter le tableau ci-après.

2 cases à valider par l'examineur								
Paire	1	2	3	4	5	6	7	8
fil	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2	1 2
Calibre de l'appareil								
Valeur mesurée								

/ 4

IMPLANTATION DU MATERIEL

