

Jeudi 17 octobre 2019



## Première année : électricité

Contrôle continu n°1 – 30 mn

Tout document interdit ; calculatrice autorisé

### Généralités

1. Représenter les tensions sur le schéma en convention récepteur pour  $D_1$  et  $D_2$  et en convention générateur pour  $D_3$ ,  $D_4$ . Dans ces conditions les tensions aux bords des dipôles valent respectivement 5V, +8V, 7V et -4V. Calculer les tensions  $U_{AD}$  et  $U_{BC}$ .
2. On choisit l'origine des potentiels (masse) au point  $D$ . Calculer les potentiels  $V_A$ ,  $V_B$  et  $V_C$ . Calculer les potentiels aux points  $A$ ,  $C$  et  $D$  si le point  $B$  est relié à la masse. Que devient le l'intensité du courant qui traverse  $D_3$  si les points  $B$  et  $D$  sont tous les deux reliés à la masse.
3. Les intensités qui traversent les dipôles sont respectivement  $I_1 = 1A$ ,  $I_2 = 2A$ ,  $I_3 = -1A$  et  $I_4 = -2A$ . Calculer les intensités des courants  $I_5$ ,  $I_6$ ,  $I_7$  et  $I_8$ .
4. Calculer les puissances électriques mis en jeu dans chaque dipôle. Quels sont les dipôles récepteurs, quels sont dipôles générateurs ?

