

Compétences exigibles (pour cette séance)

- Connaître et utiliser les définitions de la période et de la fréquence d'un phénomène périodique.
- Déterminer les caractéristiques d'un signal périodique.

Chapitre 3 – Les signaux périodiques

(chapitre 4 du livre)

1 Les signaux alternatifs

1.1 Pratique expérimentale

- Réalisez l'enregistrement d'un signal périodique à l'aide d'un oscilloscope.

Réaliser • Mettre en œuvre un protocole.

a. Quelle grandeur visualise-t-on sur l'axe des abscisses (horizontal) de l'écran où s'affiche le signal ? sur l'axe des ordonnées (vertical) ?

b. Notez les réglages de l'oscilloscope : base de temps (ou échelle horizontale), sensibilité verticale (ou échelle verticale).

c. Déterminer les valeurs maximale et minimale de la grandeur enregistrée au cours du temps.

Analyser • Exploiter des mesures.

1.2 Un pas vers le cours

- d. Déterminer la période T du signal. En déduire sa fréquence f , sachant que la fréquence se calcule par la formule :

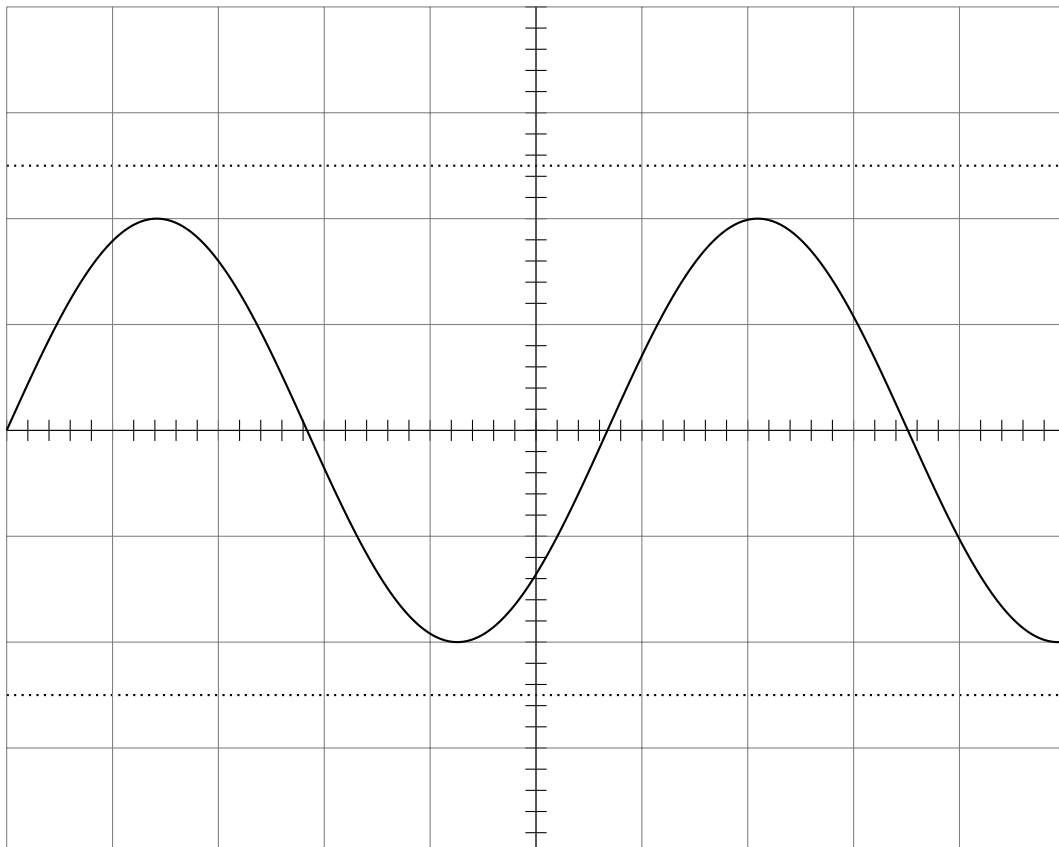
$$f = \frac{1}{T}$$

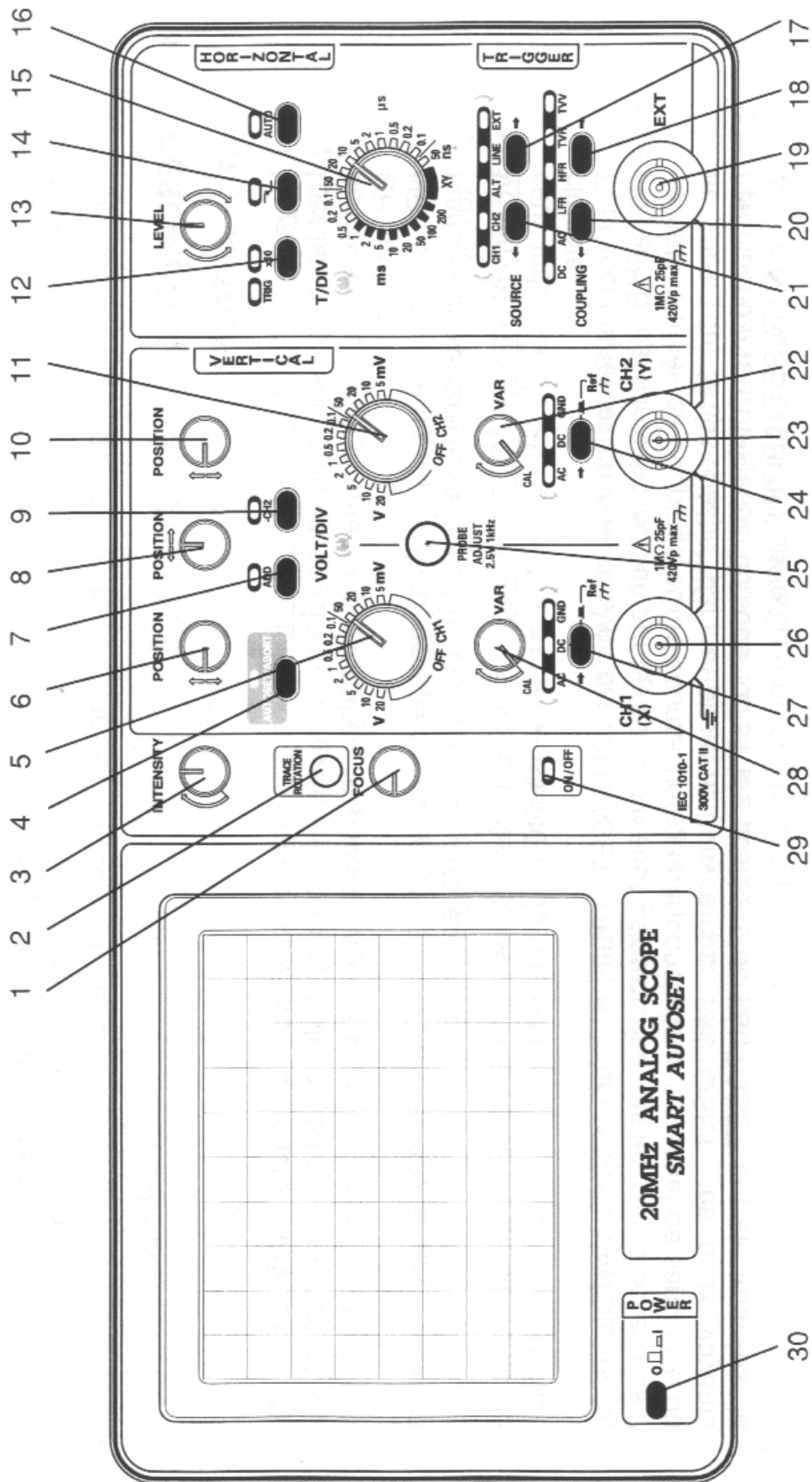
où la fréquence f s'exprime en hertz (symbole Hz) et la période T en seconde (symbole s).

Réaliser • Effectuer des calculs.

- e. Sur la reproduction de la courbe obtenue, faire apparaître ces grandeurs caractéristiques.

Communiquer • Rédiger une réponse.





Exercices pour la prochaine séance

3.1 N° 3 p. 65 – Éclairage périodique

3.2 N° 4 p. 65 – Motif élémentaire

3.3 N° 5 p. 65 – Quelle grandeur mesurer ?

3.4 N° 12 p. 66 – Exploiter un oscillogramme