



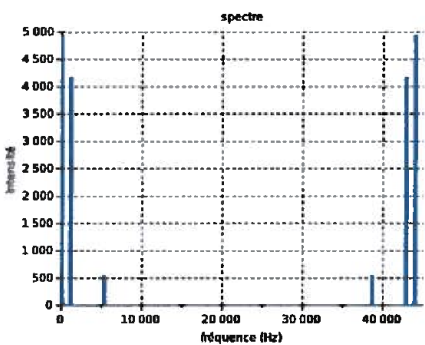
TEST

SSII  
semaine du 23 Février 2018

Nom et prénom :  
STROBBE Nathan

Toutes les questions ont une unique réponse.

Question 1



Voici le spectre d'un signal échantillonné à 44.1kHz. Quelle est la fréquence maximale du signal?

- ☒ 5400Hz      ☐ 0Hz  
☐ 44100Hz      ☐ 1200Hz  
☐ 42900Hz

1/1

$f_e \geq 2 f_{max}$

Question 2 Parmi les fréquences d'échantillonnage suivantes, donnez la plus petite respectant le théorème de Nyquist-Shannon:

- 1/1 ☒ 11000Hz      ☐ 22000Hz      ☐ 90000Hz      ☐ 2700Hz      ☐ 5400Hz

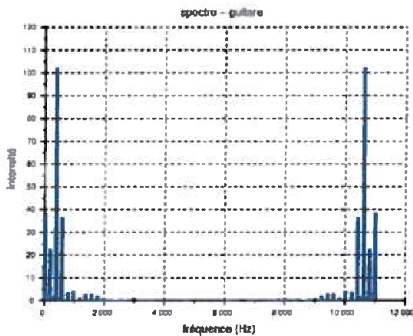
Question 3 Que représente l'axe des abscisses pour un spectrogramme?

- 1/1 ☐ période      ☐ fréquence      ☐ amplitude      ☐ intensité      ☒ temps

Question 4 Que représente l'axe des ordonnées pour un spectrogramme?

- 1/1 ☒ fréquence      intensité      ☐ période      ☐ amplitude      ☐ temps

Question 5



11kHz. On souhaite réduire la fréquence d'échantillonnage en prenant un échantillon sur 4. Quel filtrage sera nécessaire pour conserver au mieux la qualité sonore?

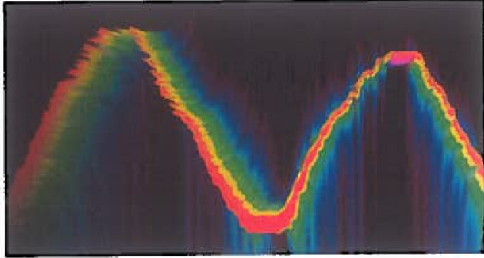
- ☐ passe-bas de fréquence de coupure 2740Hz  
☐ passe-haut de fréquence de coupure 2760Hz  
☐ aucun filtre n'est nécessaire  
☐ passe-haut de fréquence de coupure 1380Hz  
☒ passe-bas de fréquence de coupure 1370Hz

0/1



+2/2/57+

### Question 6



Voici le spectrogramme d'un son dessiné à la main. Si on écoute ce son, que va t-on entendre?

☒ Un son dont la hauteur augmente progres-

sivement puis descend progressivement puis ...

- ☐ Une succession de sons alternativement aigus et graves.
- ☐ Un son de hauteur constante dont la fréquence serait calculable si on connaissait l'échelle des abscisses.
- ☐ Un son de hauteur constante dont la fréquence pourrait être déterminée si on connaissait l'échelle des ordonnées.
- ☐ Du silence.