

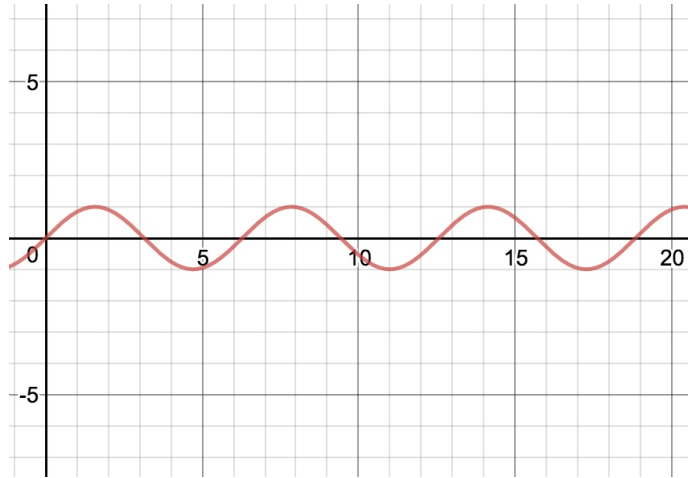
YEP 2017 Day 2 – Amplifiers and Filters

নাম _____ তারিখ _____

1. শুধু **transimpedance amplifier** এ **LED** জ্বললো না. **Voltage** টা তাহলে আরো বড় করতে হবে. কেমন করে **voltage** টা বড় করা যায়?

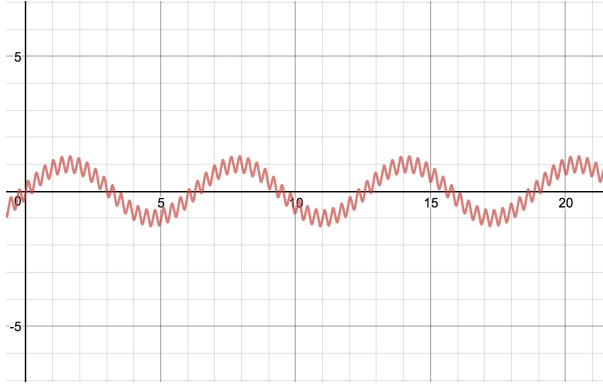
2. **Inverting amplifier** এখানে আঁকো:

3. **Inverting amplifier** এ যদি এই ছোট **voltage signal** টা **input** করা হয়ে, তাহলে **output** এর **signal** টা কেমন হবে আঁকো:

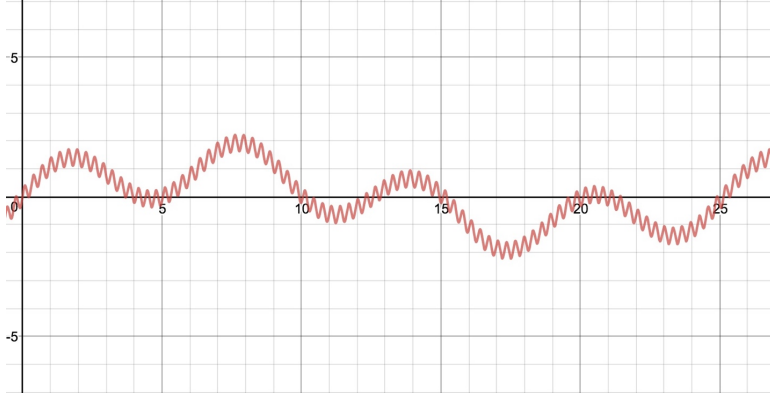


4. **Filter** কখন লাগে?

5. **Low pass filter** এ এই **signal input** করলে, **output** টা কেমন হবে আঁকো:



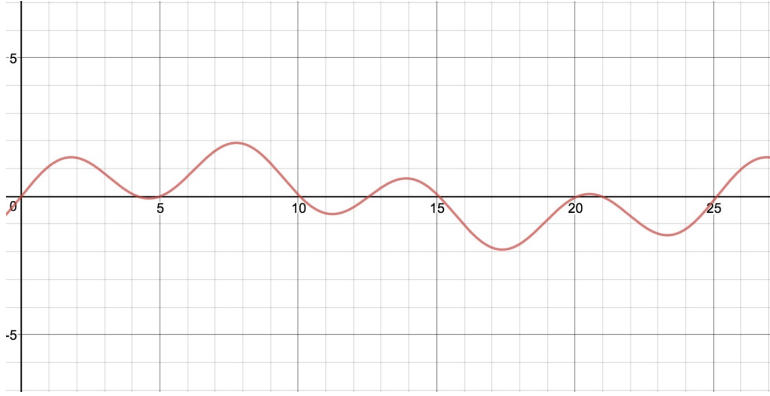
6. **Low pass filter** এ এই **signal input** করলে, **output** টা কেমন হবে আঁকো:



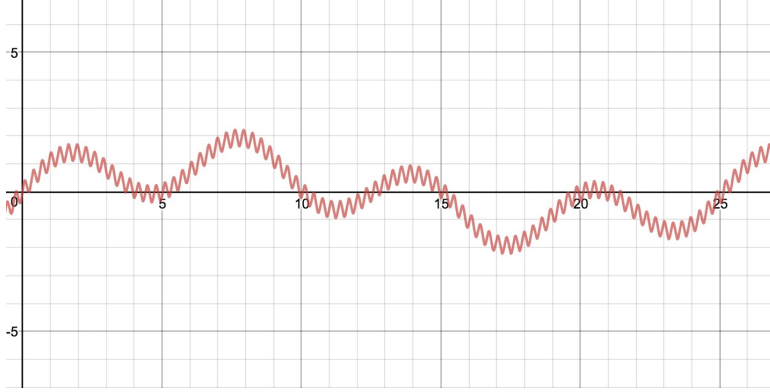
7. **Low pass filter** এর **bode plot** টা এখানে আঁকো:

8. **Low pass filter** এর **circuit** টা এখানে আঁকো:

9. High pass filter এ এই signal input করলে, output টা কেমন হবে আঁকো:



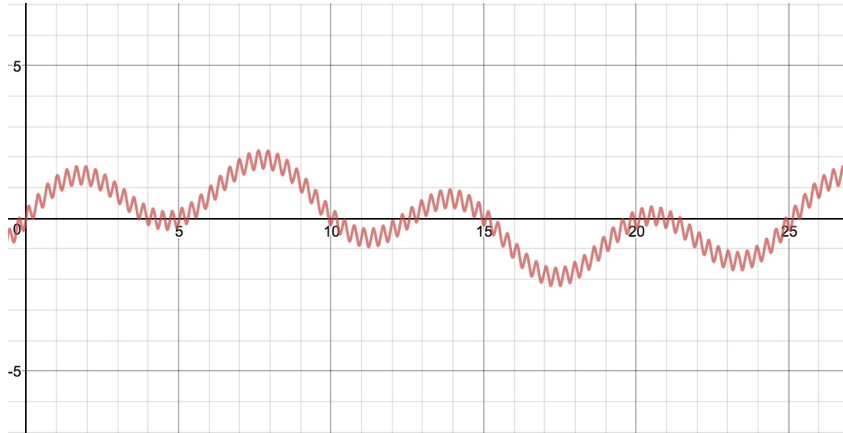
10. High pass filter এ এই signal input করলে, output টা কেমন হবে আঁকো:



11. High pass filter এর bode plot টা এখানে আঁকো:

12. High pass filter এর circuit টা এখানে আঁকো:

13. **Bandpass filter** এ এই **signal input** করলে, **output** টা কেমন হবে আঁকো:



14. **Bandpass filter** এর **bode plot** টা এখানে আঁকো:

15. **Bandpass filter** এর **circuit** টা এখানে আঁকো:

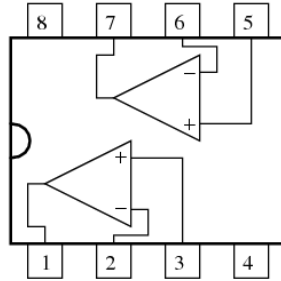
16. **Heartbeat** কি **frequency** তে চলে?

17. তাহলে আমরা যদি **bandpass filter** বানায়, **low frequency cutoff** টা কি রাখবো আমরা?

18. তাহলে আমরা যদি **bandpass filter** বানায়, **high frequency cutoff** টা কি রাখবো আমরা?

19. Op amp এর চিহ্ন এখানে আঁকো:

20. Op amp টা কে লেবেল করো। এটার মধ্যে ২টা op amp আছে।



21. Bandpass filter বানাও তোমার breadboard এ আর ফারিতা আপু কে ডাকো যখন শেষ. ফারিতা আপু এখানে সই করবে যখন তোমার circuit বানানো ঠিক হয়েছে।

22. এখন bandpass filter এর output এ LED লাগালে heartbeat এর সাথে ফ্ল্যাশ করে? কেন?

23. না হলে তাহলে কি করতে হবে?