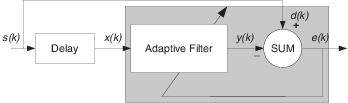
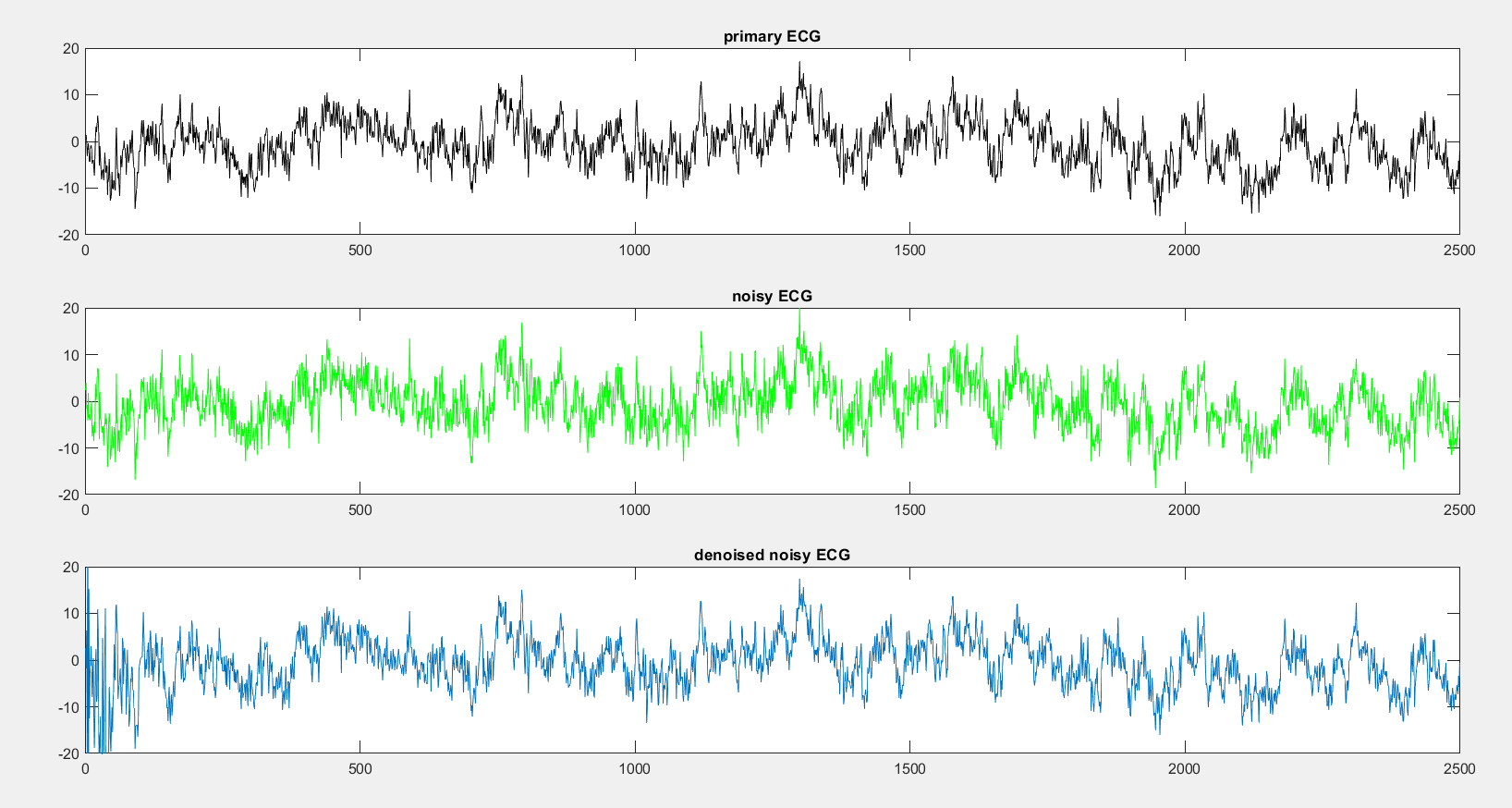
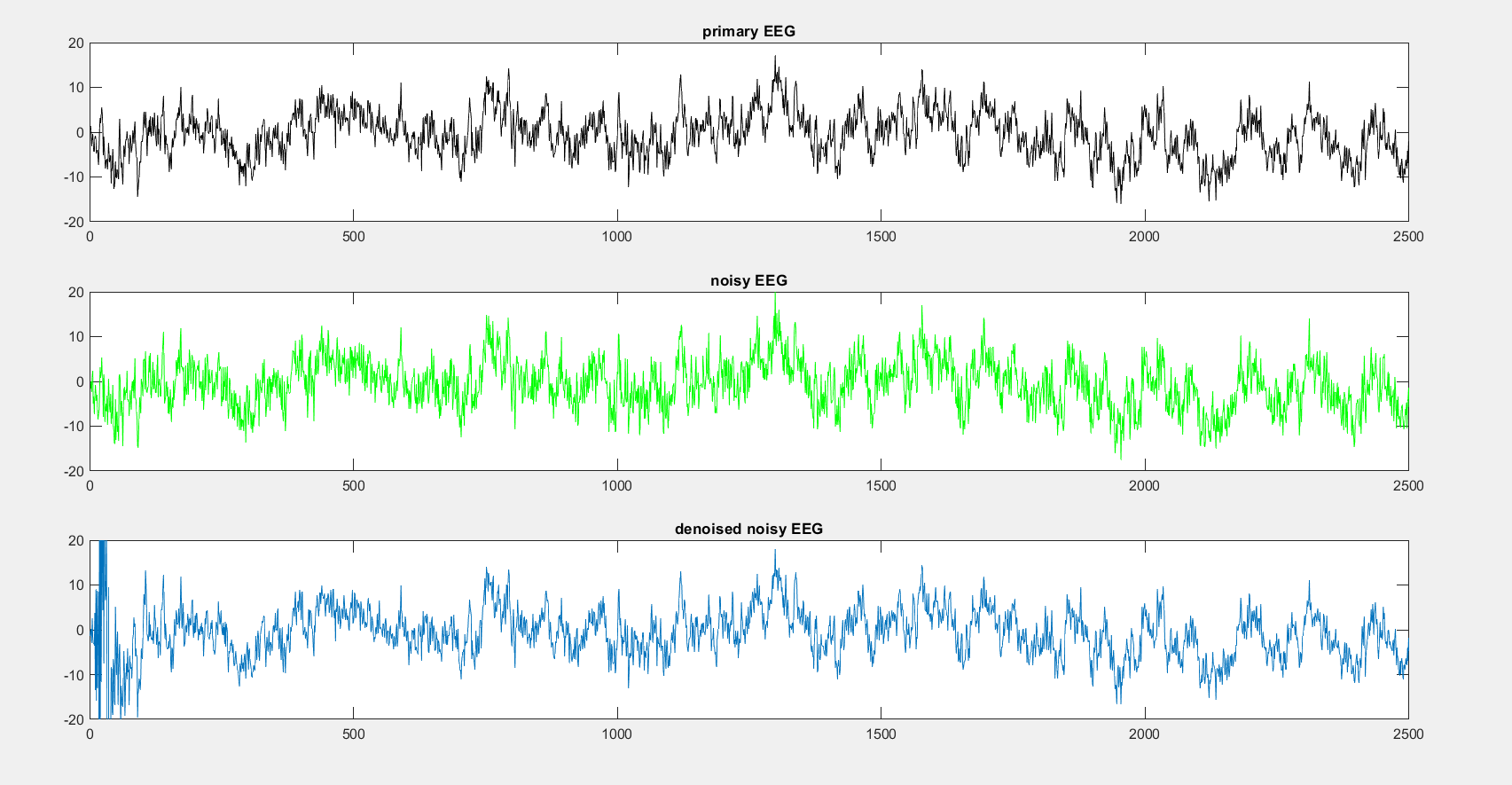
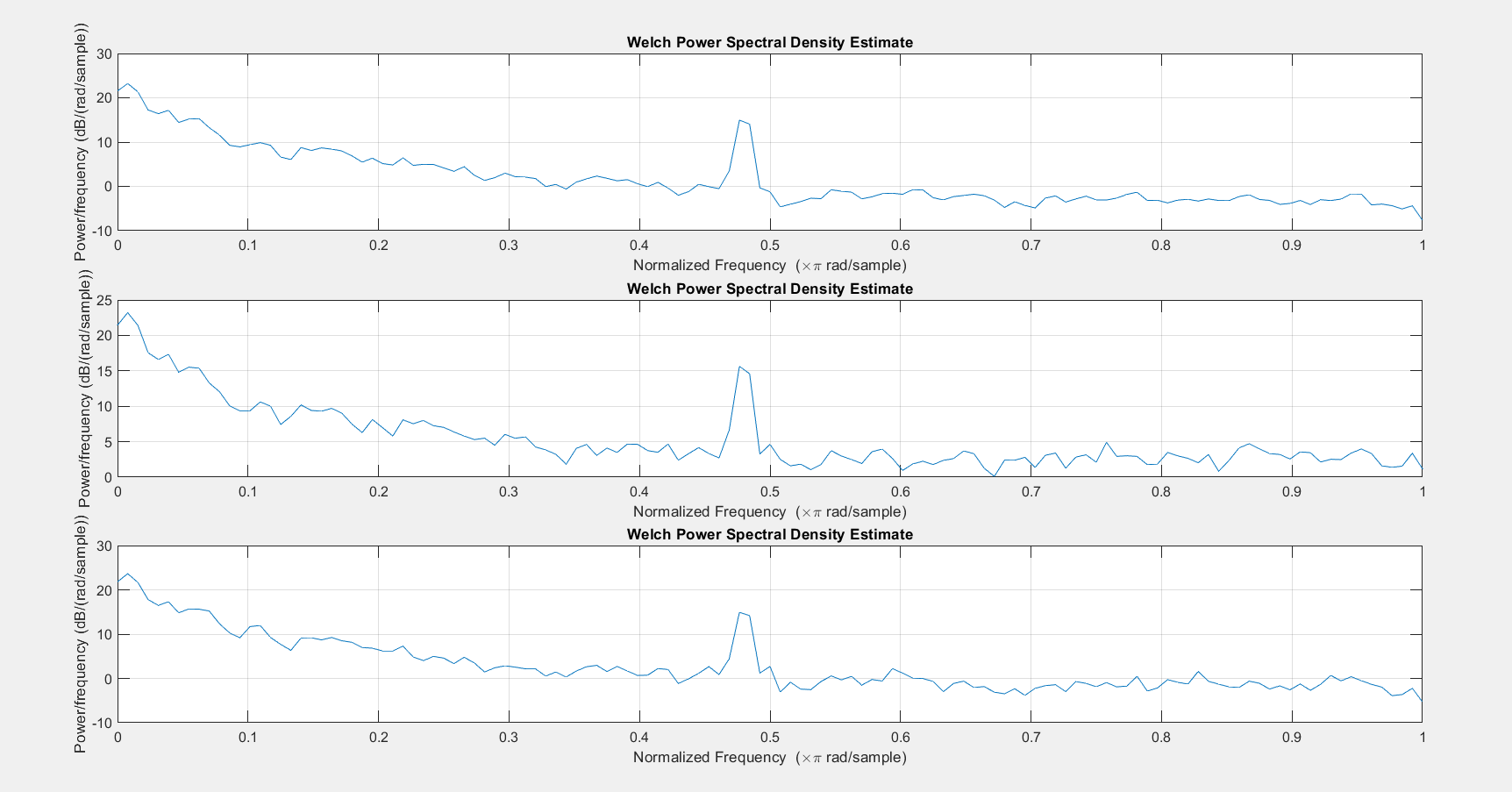
پاسخ سوال 1









snr\_in =

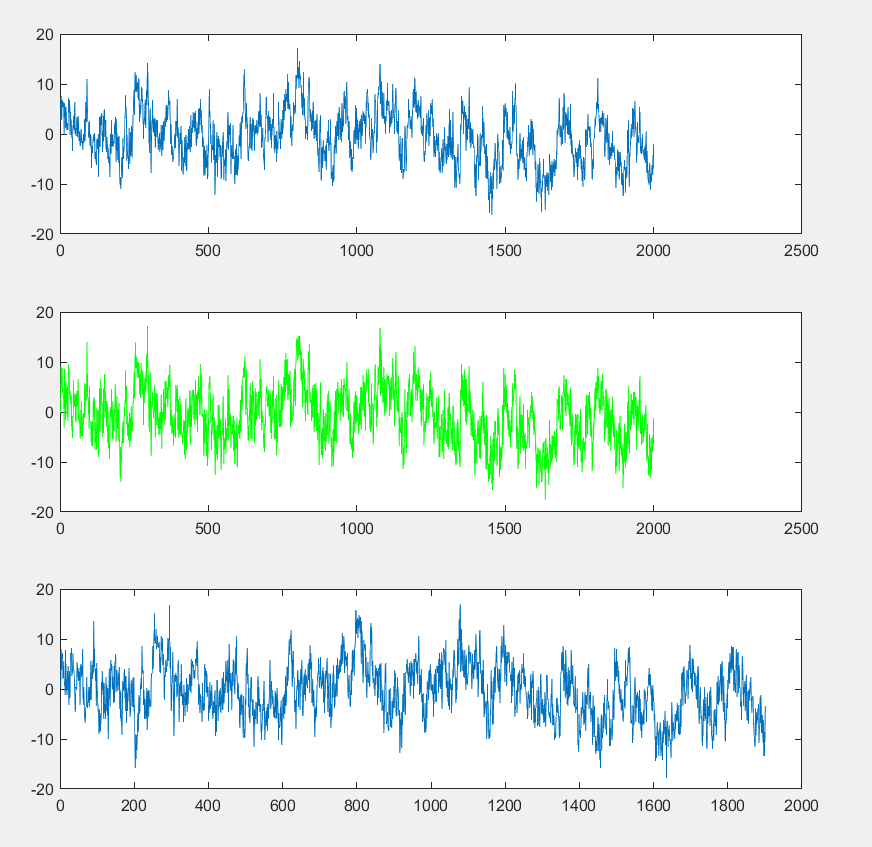
4.1453

snr\_out =

0.9869

snr\_imp =

-3.1585



پاسخ سوال 3

«کاربرد فیلتر وفقی در پردازش سیگنال های حیاتی»

قسمت الف

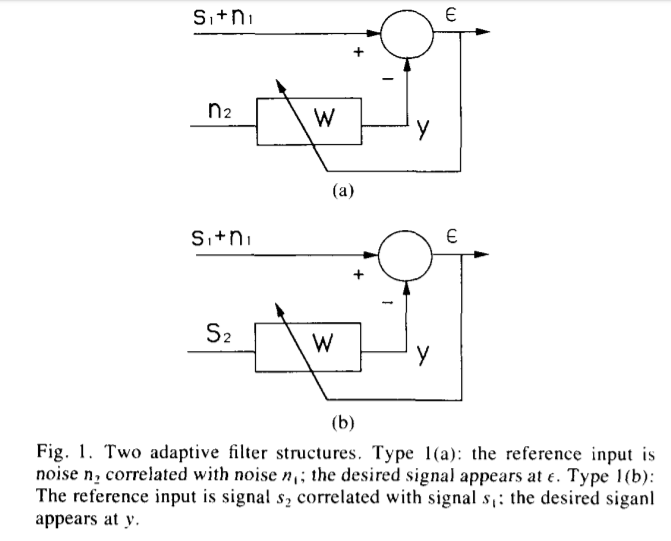
«سیگنال های مغزی»

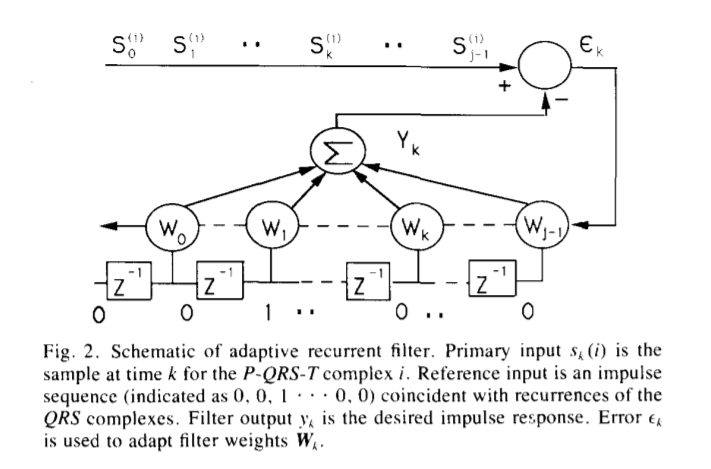
قسمت ب

«سیگنال های قلبی»

تعداد زیادی از ساختار های فیلتر وفقی بر مبنای حذف نویز و همچنین تشخیص آریتمی استفاده می‌شوند. اساس کار فیلتر های وفقی کمینه کردن معیار mean-squared error بین یک سگنال اولیه ورودی که یک سیگنال ECG نویزی است و یک سیگنال مرجع که یا نویزی است که به طریقی با سیگنال نویزی ورودی اولیه correlated است یا سیگنالی است که فقط با سیگنال ecg متناسب است. ساختار مختلف فیلتر ارایه می‌شوند تا شکل های مختلف نویز را از بین ببرند مثل baseline wander ، نویز 60 هرتز برق شهر و نویز ماهیچه ای و artifact های حرکتی.

یک ساختار adaptive recurrent filter برای بدست پاسخ ضربه یک سیگنال QRS معمولی هدف گذاری می‌شود. سیگنال ورودی اولیه فیلتر یک سیگنال ECG است که تحلیل شده است و همچنین سیگنال مرجع که قطار ضربه منطبق با QRS می‌باشد. این روش در مسایل مختلف تشخیص آریتمی بکار گرفته می‌شود مانند: تشخیص موج p و شناخت بلوک هدایت، انقباض های نامنظم بافت دهلیز و ریتم ضربان ها.





<https://msol.people.uic.edu/ECE516/papers/Applications%20of%20Adaptive%20Filtering%20to%20ECG%20Analysis.pdf>

قسمت پ

[https://sci-hub.tw/https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/464381](https://sci-hub.tw/https:/ieeexplore.ieee.org/abstract/document/464381) emg

کمکی

sci-hub.tw/https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304394009008593

پاسخ سوال 4:

قسمت الف

به عنوان ویژگی در زیر

[https://sci-hub.tw/https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.4015/S1016237219500054](https://sci-hub.tw/https:/www.worldscientific.com/doi/abs/10.4015/S1016237219500054)

tms

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.741.3952&rep=rep1&type=pdf>

چشمک زدن

[https://sci-hub.tw/https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6513162](https://sci-hub.tw/https:/ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6513162)

قسمت ب

[https://sci-hub.tw/https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1615765](https://sci-hub.tw/https:/ieeexplore.ieee.org/abstract/document/1615765)

قسمت پ

[https://sci-hub.tw/https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4543706](https://sci-hub.tw/https:/ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4543706)

پاسخ سوال 5:

قسمت الف

قسمت ب

قسمت پ