

## 2º Teste de Instrumentação Médica MIEBIOM

Nome: \_\_\_\_\_

Número: \_\_\_\_\_

1-Na Fig. 1 estão representadas duas situações de sinal cardíaco com origem em fibrilhação.

- Explique o que acontece na Fig. 1a e diga qual a diferença quando comparado com o sopro.
- Explique o que acontece na Fig. 1b para obtermos este sinal eléctrico.

2-Na Fig. 2 estão representados dois tipos de *probes* utilizadas nos equipamentos de ultra-sons (para a frequência de 4 MHz).

- Identifique à frente das *probes* o seu tipo de aplicação:  
A-cardíaca, B-oftalmológica, C-abdominal, D-intravascular.
- Refira 2 situações anormais em cardiologia onde é necessário o uso de técnicas de pulso Doppler associado a uma *probe* do tipo *phased array*.

3-Na Fig. 3 estão representados 5 traçados obtidos em EEG feitos a pacientes. Identifique à frente de cada traçado no espaço cada uma das situações: A-sono profundo, B-relaxado, C-excitado, D-a dormir, E-epilepsia maior, F-epilepsia menor, G-epilepsia parcial seguida de amnésia, H-sonolento.

4- Na Fig. 4 está representado um eléctrodo colocado na pele.

- Faça o esquema eléctrico correspondente, explicando cada um dos componentes colocados e sua importância. Despreze o efeito das glândulas e canais do suor.
- Porquê o uso de condensadores de desacoplamento na construção eléctrica do electrocardiógrafo? Bem como o uso de filtro rejeita-banda para 50 Hz?

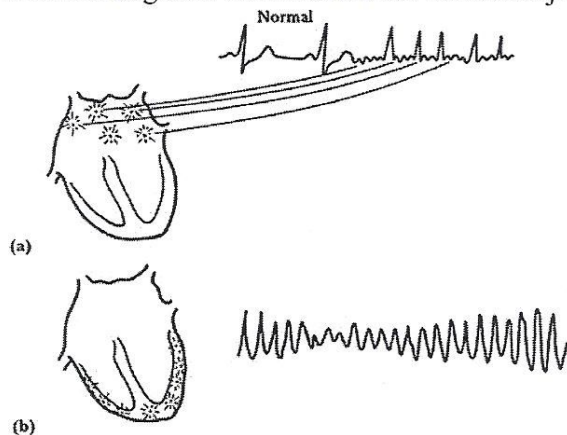


Fig. 1

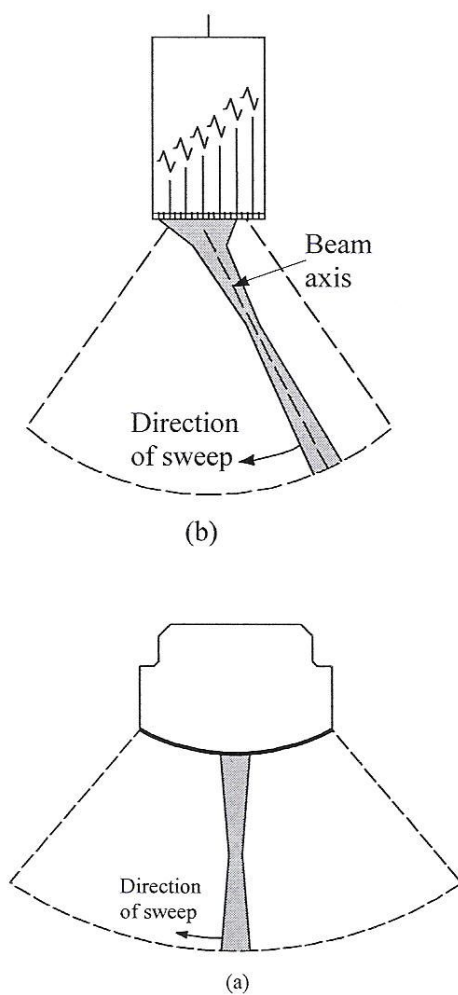


Fig. 2

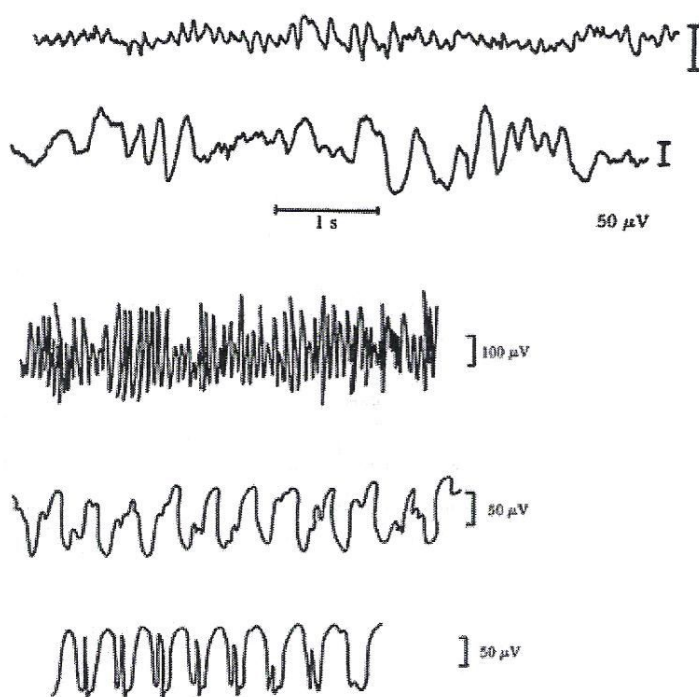


Fig. 3

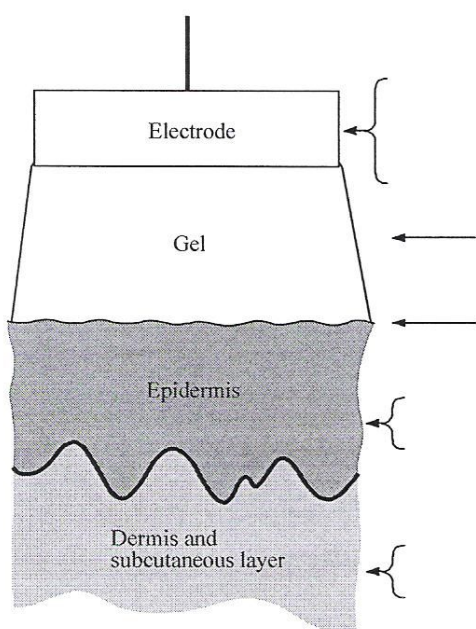


Fig. 4