

## Tracce prova scritta

1. Il candidato descriva, secondo i concetti di qualità e sicurezza, standard e linee guida per la circolazione extracorporea.
2. Il candidato descriva la tecnica di contropulsazione aortica.
3. Il candidato descriva la circolazione extracorporea nel trapianto di polmone.
4. Il candidato descriva le tecniche di circolazione extracorporea ipertermica.
5. Il candidato descriva, secondo i concetti di qualità e sicurezza: "On bypass checklist".
6. Il candidato descriva i disturbi della conduzione atrio-ventricolare.
7. Il candidato descriva, secondo il concetto di qualità, il "sistema sicurezza" per la circolazione extracorporea.
8. Il candidato descriva i meccanismi elettrogenetici dell'aritmia.
9. Il candidato descriva il danno di organo durante LVAD.
10. **Il Doppler continuo è costituito da:**
  - a) un cristallo che trasmette gli ultrasuoni
  - b) un cristallo che riceve gli ultrasuoni
  - c) due cristalli accoppiati, uno trasmette e uno riceve
11. **L'equazione di Bernouilli è utilizzata per la stima di:**
  - a) gradiente pressorio
  - b) velocità di flusso
  - c) area di un orifizio valvolare
12. **Il gradiente di picco calcolato nella stenosi aortica utilizzando il Doppler continuo (CW) è il:**
  - a) gradiente sistolico picco a picco
  - b) gradiente sistolico istantaneo massimo
  - c) nessuna delle alternative è corretta
13. **La formula per il calcolo dell'area valvolare funzionale nella stenosi mitralica a partire dai valori di PHT è:**
  - a)  $\text{area} = 220 / \text{PHT}$
  - b)  $\text{area} = 220 \times \text{PHT}$
  - c)  $\text{area} = \text{PHT} / 220$
14. La stima della pressione arteriosa polmonare sistolica dal rigurgito tricuspide è inattendibile in caso di:
  - a) stenosi della valvola polmonare
  - b) insufficienza della valvola polmonare
  - c) ipertrofia ventricolare destra
15. **Le dimensioni dell'atrio sinistro si misurano in:**
  - a) diastole
  - b) sistole
  - c) è indifferente
16. **La vena contracta è la zona in cui:**

- a) l'area di sezione del flusso è minima
- b) la velocità di flusso è massima
- c) entrambe le alternative sono corrette

**17. In un ECMO veno-arterioso quale dei seguenti fattori influisce sul fenomeno del ricircolo:**

- a) flusso di pompa
- b) posizione cannule
- c) nessuna delle alternative è corretta

**18. Che range dobbiamo osservare per il monitoraggio dell'anticoagulazione in ECMO:**

- a) aPTT tra 50-80 sec
- b) ATIII > 80%
- c) entrambe le alternative sono corrette

**19. Il regolamento europeo sulla protezione dei dati (GDPR) del 27 aprile 2016 garantisce:**

- a) il diritto alla libertà e alla segretezza della corrispondenza
- b) che il trattamento avvenga nell'interesse esclusivo del titolare e/o del responsabile
- c) che il trattamento avvenga nel rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche

**20. L'equazione di continuità consente il calcolo dell'area di sezione di un condotto conoscendo l'area di sezione ad un altro livello del condotto e:**

- a) la velocità di flusso a livello delle due aree di sezione
- b) le pressioni a livello delle due aree di sezione
- c) il gradiente pressorio medio di un'area di sezione del condotto

**21. Uno spessore dei lembi valvolari >3mm in una protesi biologica mitralica:**

- a) è segno di deterioramento protesico
- b) non ha alcun significato patologico
- c) è un criterio maggiore per endocardite batterica

**22. Nelle bioprotesi:**

- a) è solitamente assente il flusso di lavaggio
- b) è sempre presente il flusso di lavaggio
- c) la presenza di flusso di lavaggio è segno di distacco protesico

**23. Quale tra i seguenti parametri non è utilizzato per la valutazione della funzione diastolica:**

- a) flussimetria Doppler transmitralica
- b) rapporto tra velocità di flusso protodiastolica transmitralica e la velocità protodiastolica miocardica
- c) flussimetria con Doppler pulsato a livello del LVOLT

**23. Quale tra i seguenti parametri non è utilizzato per la valutazione della funzione diastolica:**

- a) flussimetria Doppler transmitralica
- b) rapporto tra velocità di flusso protodiastolica transmitralica e la velocità protodiastolica miocardica
- c) flussimetria con Doppler pulsato a livello del LVOLT

**24. In un uomo adulto un valore di massa miocardica indicizzata (LVMI) del ventricolo sinistro >115g/m<sup>2</sup> e con spessore relativo di parete (RWT) >0.42 è indicativo di:**

- a) ipertrofia concentrica
- b) ipertrofia eccentrica
- c) rimodellamento concentrico

**25. Il consumo di ossigeno cerebrale dipende da:**

- a) variazione della temperatura

- b) durata della circolazione extracorporea
- c) trasporto di ossigeno superiore alla richiesta

**26. Che range dobbiamo osservare per il monitoraggio dell'anticoagulazione in ECMO:**

- a) aPTT tra 50-80 sec
- b) ATIII > 80%
- c) entrambe le alternative sono corrette

**27. Il regolamento europeo sulla protezione dei dati (GDPR) non si applica ai trattamenti di dati personali:**

- a) effettuati da una persona fisica per l'esercizio di attività a carattere esclusivamente personale o domestico
- b) interamente o parzialmente automatizzato
- c) non automatizzato contenuti in un archivio o destinati a figurarvi

**28. Oltre alla valutazione della vena cava inferiore, quale fra i seguenti metodi può essere utilizzato per la stima della pressione atriale destra:**

- a) accelerazione dell'onda E del flusso transtricuspidale
- b) velocità di picco del rigurgito polmonare
- c) VTI del flusso transvalvolare aortico

**29. Quale delle seguenti affermazioni è corretta:**

- a) il displacement si misura in cm
- b) la velocità si misura in sec/cm
- c) lo strain rate è espresso in sec

**30. Dall'analisi del doppler tissutale si possono ricavare i seguenti dati:**

- a) strain
- b) strain rate
- c) entrambi

**31. In quali condizioni la velocità dell'onda è settale al TDI non risulta ridotta:**

- a) cardiomiopatia ipertrofica
- b) cardiomiopatia dilatativa
- c) pericardite costrittiva

**32. Il setting dei filtri del Doppler pulsato al Doppler tissutale rispetto allo standard del Doppler pulsato sono impostati per rilevare:**

- a) bassa velocità e alta ampiezza
- b) alta velocità e bassa ampiezza
- c) alta velocità alta ampiezza

**33. In posizione apicale 4 camere quale azione dobbiamo fare per visualizzare il seno coronarico:**

- a) tirare la sonda più anteriormente
- b) tirare la sonda più posteriormente
- c) non è possibile visualizzare il seno coronarico in questa proiezione

**34. Indicare qual è la definizione corretta:**

- a) la risoluzione assiale è la minima distanza di separazione tra due strutture riflettenti, poste lungo la direzione del fascio sonoro che garantiscono la formazione di due echi distinti
- b) la risoluzione assiale è la massima distanza di separazione tra due strutture riflettenti, poste lungo la direzione del fascio sonoro che garantiscono la formazione di due echi distinti
- c) la risoluzione assiale è la minima distanza di separazione tra due strutture riflettenti, poste lungo la direzione del fascio sonoro che garantiscono la formazione di due echi uguali

**35. In un ECMO V-A la monitorizzazione della saturazione venosa può aiutare a determinare:**

- a) la quantità di ricircolo
- b) un'adeguata delivery di ossigeno
- c) l'efficienza dell'ossigenatore

**36. Nel management di un ECMO veno arterioso in pazienti con una cannulazione arteriosa femorale è necessario osservare:**

- a) flusso presente nell'arteria pedidia dell'arto incannulato
- b) la presenza di uno shunt per aumentare la perfusione distale dell'arto
- c) entrambe le alternative sono corrette

**35. Il regolamento europeo sulla protezione dei dati (GDPR) del 27 aprile 2016 garantisce:**

- a) il diritto alla libertà e alla segretezza della corrispondenza
- b) che il trattamento avvenga nell'interesse esclusivo del titolare e/o del responsabile
- c) che il trattamento avvenga nel rispetto dei diritti e delle libertà fondamentali delle persone fisiche