PROVA SCRITTA N. 1

ATTENZIONE:

- Segnare con una crocetta la risposta che si ritiene corretta.

- Una sola delle risposte possibili è quella corretta.

1) Cosa si intende per eteroduplex:
- ❑ A. Quando un frammento di DNA mutato ed uno non mutato si appaiano
- ❑ B. Quando due frammenti di DNA mutati si appaiano
- ❑ C. Quando due frammenti di DNA non mutati si appaiano
- ❑ D. Quando una mutazione è presente su un solo allele

2) Nell'ereditarietà autosomica dominante:
- ❑ A. solo i maschi saranno affetti
- ❑ B. solo le femmine saranno affette
- ❑ C. maschi e femmine hanno la stessa probabilità di essere affetti
- ❑ D. tutti i figli saranno affetti

3) Nell'ereditarietà dominante legata al cromosoma X i figli maschi di madre affetta e padre sano saranno:
- ❑ A. 1/2 affetti e 1/2 non affetti
- ❑ B. tutti affetti
- ❑ C. tutti sani
- ❑ D. 1/4 affetti, 1/2 sani

4) Quale è l'ordine delle fasi di un tipico sequenziamento di nuova generazione?
- ❑ A. frammentazione DNA - amplificazione clonale - allineamento - sequenziamento
- ❑ B. amplificazione clonale - frammentazione DNA - sequenziamento - allineamento
- ❑ C. frammentazione DNA - amplificazione clonale - sequenziamento - allineamento
- ❑ D. amplificazione clonale - frammentazione DNA - allineamento - sequenziamento

5) Quale tra le seguenti tecniche di biologia molecolare permette un'analisi a livello dell'RNA?
- ❑ A. Northern blot
- ❑ B. Southern blot
- ❑ C. Western blot
- ❑ D. Eastern blot

6) La soluzione fenolo-cloroformio-alcool isoamilico nelle seguenti proporzioni 25:24:1 permette di estrarre:
- ❑ A. DNA
- ❑ B. RNA
- ❑ C. proteine
- ❑ D. tutte le precedenti

7) La "degenerazione" del codice genetico consiste in:
- ❑ A. ad una tripletta di nucleotidi corrispondono più aminoacidi
- ❑ B. ad un aminoacido corrispondono più triplette di nucleotidi
- ❑ C. ad un aminoacido corrisponde un solo tRNA
- ❑ D. ad una tripletta di nucleotidi corrispondono 2 aminoacidi

8) In uno spettro di massa di un composto cosa rappresenta m/z?
- ❑ A. il suo peso molecolare
- ❑ B. il rapporto tra massa e carica di un frammento
- ❑ C. il rapporto tra il peso molecolare e il numero di frammenti
- ❑ D. il rapporto tra la massa di un frammento e il peso molecolare del composto

9) Se volete osservare spettrofotometricamente l'azione di un enzima che riduce il NAD^+, a quale lunghezza d'onda farete le vostre misure?

- ❑ A. A. 412 nm
- ❑ B. B. 340 nm
- ❑ C. C. 280 nm
- ❑ D. D. 230 nm

10) Nelle forme ereditarie autosomiche dominanti:

- ❑ A. i figli di genitore affetto sono sempre affetti
- ❑ B. i figli di genitore affetto hanno il 50% di probabilità di essere malati
- ❑ C. i figli di genitore affetto hanno il 25% di probabilità di essere malati
- ❑ D. i figli di genitore affetto sono affetti solo se di sesso maschile

11) Durante l'elettroforesi su gel di poliacrilamide in presenza di dodecilsolfato di sodio (SDS), le proteine vengono separate in base a:

- ❑ A. struttura terziaria
- ❑ B. peso molecolare
- ❑ C. rapporto massa/carica
- ❑ D. massa e struttura secondaria

12) Una variante del DNA in eterozigosi è:

- ❑ A. una variante presente su uno solo dei due alleli
- ❑ B. una variante presente nel 50% delle cellule
- ❑ C. una variante presente nel 50% dei cromosomi
- ❑ D. una variante sempre associata a eteroplasmia del DNA mitocondriale

13) Una transizione nucleotidica è:

- ❑ A. La sostituzione di una purina con un'altra purina e di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ B. La sostituzione solo di una purina con un'altra purina
- ❑ C. La sostituzione solo di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ D. La sostituzione di un purina con una pirimidina

14) La Real-Time PCR:

- ❑ A. offre risultati qualitativi sulla riuscita della PCR
- ❑ B. consente di eseguire una PCR in tempi molto rapidi
- ❑ C. permette di ottenere in modo relativo un dosaggio genico
- ❑ D. consente di identificare una variante di sequenza in tempi rapidi

15) Cosa si può fare per favorire l'amplificazione di sequenze ricche in C e G in una reazione di PCR?

- ❑ A. variare la concentrazione di cloruro di magnesio
- ❑ B. utilizzare deazaGTP
- ❑ C. aggiungere DMSO
- ❑ D. Tutte le precedent

16) Quali delle seguenti tecniche sono preferibilmente utilizzate per l'identificazione a scopo diagnostico di un alterato dosaggio genico?

- ❑ A. MLPA
- ❑ B. Real-Time PCR
- ❑ C. CGH array
- ❑ D. tutte le risposte sono esatte

17) L'analisi mediante Western-blot permette:

- ❑ A. l'identificazione di acidi nucleici mediante sonde radioattive
- ❑ B. l'identificazione di proteine mediante anticorpi specifici policlonali o monoclonali
- ❑ C. l'identificazione di acidi nucleici mediante sonde non radioattive
- ❑ D. l'identificazione di proteine mediante saggio colorimetrico

18) L'analisi mediante Southern-blot permette l'analisi di:
- ❑ A. Solo del DNA mitocondriale
- ❑ B. DNA nucleare e DNA mitocondriale
- ❑ C. DNA nucleare e RNA totale
- ❑ D. DNA e proteine

19) Per ereditarietà matrilineare si intende:
- ❑ A. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre alle sole figlie femmine e da queste alle nipoti femmine
- ❑ B. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre ai figli (maschi e femmine)
- ❑ C. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre solo ai figli maschi
- ❑ D. una condizione genetica in cui solo le femmine sono affette

20) Per una reazione di PCR:
- ❑ A. non è necessario $MgCl_2$
- ❑ B. è necessario $MnCl_2$
- ❑ C. la temperatura di allineamento dipende dalla composizione nucleotidica dei primer
- ❑ D. non sono necessari nucleotidi e oligonucleotidi

21) Un eterodimero è:
- ❑ A. una proteina costituita da due subunità con stesso peso molecolare
  una proteina costituita da due subunità con stesso peso molecolare e da due subunità con diverso peso molecolare
- ❑ B. una proteina costituita da due subunità con diverso peso molecolare
- ❑ C. una proteina costituita da due subunità con la stessa sequenza aminoacidica

22) Durante un esperimento di elettroforesi il DNA migra:
- ❑ A. verso l'anodo
- ❑ B. verso il catodo
- ❑ C. in modo dipendente dalla percentuale di SDS presente nel tampone di corsa
- ❑ D. in modo dipendente dal tipo di DNA

23) Il sequenziamento dell'esoma prevede l'analisi di:
- ❑ A. la sequenza delle regioni codificanti del genoma
- ❑ B. l'intera sequenza del cromosoma X
- ❑ C. la sequenza delle regioni del genoma associate a patologia umana
- ❑ D. circa 5000 esoni corrispondenti a circa 300 geni

24) L'ereditarietà X-legata recessiva è:
- ❑ A. la trasmissione del tratto dalla madre portatrice sana al 50% dei figli maschi
- ❑ B. la trasmissione del tratto dalla madre affetta a tutti i figli maschi
- ❑ C. la trasmissione del tratto dalla madre portatrice sana a tutte le figlie femmine
- ❑ D. la trasmissione del tratto dal padre affetto ai figli (maschi e femmine)

25) In uno spettrofotometro la concentrazione del DNA si determina ad una lunghezza d'onda di:
- ❑ A. 280 nm
- ❑ B. 260 nm
- ❑ C. 340 nm
- ❑ D. 360 nm

26) L'hot-start PCR:
- ❑ A. Aumenta l'amplificazione non-specifica
- ❑ B. Si ottiene con l'aggiunta della polimerasi dopo aver scaldato il campione alla temperatura di annealing
- ❑ C. Le bande di DNA amplificato ottenute sono meno definite
- ❑ D. Può essere ottenuta con l'uso di Hot-Start polimerasi specifiche

27) Una mutazione eteroplasmica è:

- ❑ A. presente nel 50% del DNA mitocondriale
- ❑ B. presente nel 25% del DNA mitocondriale
- ❑ C. presente in percentuale variabile nel DNA mitocondriale
- ❑ D. presente nel 50% del DNA mitocondriale e nel 50% del DNA nucleare

28) Nelle forme ereditarie autosomiche recessive:

- ❑ A. i figli di genitori portatori sani hanno il 50% di probabilità di essere malati
- ❑ B. i figli di genitori portatori sani hanno il 25% di probabilità di essere malati
- ❑ C. i figli di genitori portatori sani hanno il 100% di probabilità di essere portatori sani
- ❑ D. i figli di genitori portatori sani hanno il 25% di probabilità di essere poratori sani

29) In quali ambiti è possibile utilizzare tecniche NGS?

- ❑ A. solo per sequenziamento DNA
- ❑ B. solo per sequenziamento DNA e RNA
- ❑ C. per sequenziamento DNA e RNA e per studi di metilazione sul DNA
- ❑ D. per sequenziamento e studi di metilazione sul DNA, ma non per analisi su RNA

30) Il DNA mitocondriale umano:

- ❑ A. è una molecola circolare priva di introni
- ❑ B. codifica per tutte le proteine della catena respiratoria mitocondriale
- ❑ C. codifica per tutte le proteine della beta-ossidazione mitocondriale
- ❑ D. è un DNA di origine ancestrale non codificante

PROVA ESTRATTA

MARIA CONCETTA DIPIERRO

Maria Concetta Dipierro

PROVA SCRITTA N. 2

ATTENZIONE:
- Segnare con una crocetta la risposta che si ritiene corretta.
- Una sola delle risposte possibili è quella corretta.

1) Nell'ereditarietà autosomica dominante una coppia costituita da una persona sana e una persona malata ha:

- ❑ A. il 50% di probabilità di avere figli malati
- ❑ B. il 25% di probabilità di avere figli malati
- ❑ C. il 100% di probabilità di avere figli malati
- ❑ D. il 75% di probabilità di avere figli malati

2) Nell'ereditarietà recessiva legata al cromosoma X le figlie di madre sana e padre affetto saranno:

- ❑ A. tutte sane
- ❑ B. tutte portatrici
- ❑ C. tutte malate
- ❑ D. 1/2 affette e 1/2 non affette

3) Durante l'elettroforesi su gel di poliacrilamide in presenza di dodecilsolfato di sodio (SDS), le proteine vengono separate in base a:

- ❑ A. struttura terziaria
- ❑ B. peso molecolare
- ❑ C. rapporto massa/carica
- ❑ D. massa e struttura secondaria

4) Quali delle seguenti tecniche sono preferibilmente utilizzate per l'identificazione a scopo diagnostico di un alterato dosaggio genico?

- ❑ A. MLPA
- ❑ B. Real-Time PCR
- ❑ C. CGH array
- ❑ D. tutte le risposte sono esatte

5) Quale è l'ordine delle fasi di un tipico sequenziamento di nuova generazione?

- ❑ A. frammentazione DNA - amplificazione clonale - allineamento - sequenziamento
- ❑ B. amplificazione clonale - frammentazione DNA - sequenziamento - allineamento
- ❑ C. frammentazione DNA - amplificazione clonale - sequenziamento - allineamento
- ❑ D. amplificazione clonale - frammentazione DNA - allineamento – sequenziamento

6) Durante una reazione di Real-Time PCR l'incubazione dei campioni a 95°C per 10 minuti ha lo scopo di:

- ❑ A. denaturare gli eventuali dimeri di primer
- ❑ B. attivare le HotStart Taq DNA polimerasi
- ❑ C. denaturare la doppia elica del DNA stampo
- ❑ D. tutte le precedenti

7) Quali tra queste patologie ereditarie sono considerate malattie da espansioni di triplette:

- ❑ A. Corea di Huntington
- ❑ B. Atrofia Muscolare Spinale
- ❑ C. Sclerosi Laterale Amiotrofica
- ❑ D. CMT1A

8) Se volete osservare spettrofotometricamente l'azione di un enzima che riduce il NAD^+, a quale lunghezza d'onda farete le vostre misure?

- ❑ A. A. 412 nm
- ❑ B. B. 340 nm
- ❑ C. C. 280 nm
- ❑ D. D. 230 nm

9) Quale tra le seguenti tecniche di biologia molecolare permette un'analisi a livello dell'RNA?

- ❑ A. Northern blot
- ❑ B. Southern blot
- ❑ C. Western blot
- ❑ D. Eastern blot

10) La "degenerazione" del codice genetico consiste in:

- ❑ A. ad una tripletta di nucleotidi corrispondono più aminoacidi
- ❑ B. ad un aminoacido corrispondono più triplette di nucleotidi
- ❑ C. ad un aminoacido corrisponde un solo tRNA
- ❑ A. ad una tripletta di nucleotidi corrispondono 2 aminoacidi

11) In quali ambiti è possibile utilizzare tecniche NGS?

- ❑ A. solo per sequenziamento DNA
- ❑ B. solo per sequenziamento DNA e RNA
- ❑ C. per sequenziamento DNA e RNA e per studi di metilazione sul DNA
- ❑ D. per sequenziamento e studi di metilazione sul DNA, ma non per analisi su RNA

12) Una mutazione eteroplasmica è:

- ❑ A. presente nel 50% del DNA mitocondriale
- ❑ B. presente nel 25% del DNA mitocondriale
- ❑ C. presente in percentuale variabile nel DNA mitocondriale
- ❑ D. presente nel 50% del DNA mitocondriale e nel 50% del DNA nucleare

13) Quale tecnica può essere impiegata per quantificare il numero di triplette nelle malattie da espansione di triplette?

- ❑ A. analisi qualitativa su gel di agarosio
- ❑ B. Real-Time PCR
- ❑ C. analisi dei frammenti di amplificazione mediante primer fluorescenti
- ❑ D. dosaggio mediante spettrofotometro

14) Nel caso di una malattia X-legata, quale delle seguenti affermazioni è giusta:

- ❑ A. i maschi con mutazione sono sempre affetti
- ❑ B. le femmine trasmettono sempre il gene malato
- ❑ C. i figli maschi di padre affetto sono sempre affetti
- ❑ D. le figlie femmine di padre affetto sono sempre affette

15) L' analisi mediante SDS-PAGE (PoliacrilAmide-Gel-Elettroforesi) permette:

- ❑ A. la separazione di proteine e di acidi nucleici
- ❑ B. la separazione di acidi nucleici in base al loro peso molecolare
- ❑ C. la separazione di proteine in base al loro peso molecolare
- ❑ D. la separazione di proteine in base al loro peso molecolare e alla loro carica

16) Per ereditarietà matrilineare si intende:

- ❑ A. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre alle sole figlie femmine
- ❑ B. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre ai figli (maschi e femmine)
- ❑ C. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre solo ai figli maschi
- ❑ D. una condizione genetica in cui solo le femmine sono affette

17) Una mutazione missenso è una variazione che determina:

- ❑ A. la sostituzione di un nucleotide con un altro
- ❑ B. una qualsiasi sostituzione aminoacidica
- ❑ C. la sostituzione di un aminoacido polare con un aminoacido non polare
- ❑ D. la sostituzione di un aminoacido acido con un aminoacido basico

18) Una mutazione in eterozigosi è:

- ❑ A. una mutazione presente su uno solo dei due alleli
- ❑ B. una mutazione presente nel 50% delle cellule
- ❑ C. una mutazione presente nel 50% dei cromosomi
- ❑ D. sempre associate ad eteroplasmia del DNA mitocondriale

19) Nelle forme ereditarie autosomiche recessive:

- ❑ A. i figli di genitori portatori sani hanno il 50% di probabilità di essere malati
- ❑ B. i figli di genitori portatori sani hanno il 25% di probabilità di essere malati
- ❑ C. i figli di genitori portatori sani hanno il 100% di probabilità di essere portatori sani
- ❑ D. i figli di genitori portatori sani hanno il 25% di probabilità di essere poratori sani

20) Gli esoni:

- ❑ A. Sono sempre trascritti
- ❑ B. Sono presenti in geni e pseudogeni
- ❑ C. Non contengono mai sequenze ripetute
- ❑ D. Tutte le precedent

21) Il sequenziamento dell'esoma prevede l'analisi di:

- ❑ A. la sequenza delle regioni codificanti del genoma
- ❑ B. l'intera sequenza del cromosoma X
- ❑ C. la sequenza delle regioni del genoma associate a patologia umana
- ❑ D. circa 5000 esoni corrispondenti a circa 300 geni

22) La retrotrascrizione è:

- ❑ A. la sintesi di cDNA da DNA
- ❑ B. la sintesi di mRNA da cDNA
- ❑ C. la sintesi di cDNA da mRNA
- ❑ D. la sintesi di DNA da mRNA

23) Il DNA mitocondriale umano:

- ❑ A. è una molecola circolare priva di introni
- ❑ B. codifica per tutte le proteine della catena respiratoria mitocondriale
- ❑ C. codifica per tutte le proteine della beta-ossidazione mitocondriale
- ❑ D. è un DNA di origine ancestrale non codificante

24) Il cDNA (DNA complementare) è:

- ❑ A. una molecola di DNA complementare al tRNA (RNA transfer)
- ❑ B. una molecola di DNA complementare al mRNA (RNA messaggero)
- ❑ C. una molecola di DNA complementare al rRNA (RNA ribosomale)
- ❑ D. una molecola di DNA complementare al DNA in replicazione

25) Una transversione nucleotidica è:

- ❑ A. La sostituzione di una purina con un'altra purina e di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ B. La sostituzione di una purina con un'altra purina
- ❑ C. La sostituzione di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ D. La sostituzione di una purina con una pirimidina

26) L'analisi mediante RFLPs (polimorfismi di lunghezza dei frammenti di restrizione) è:

- ❑ A. un metodo di analisi qualitativa del DNA
- ❑ B. un metodo di analisi qualitativa del mRNA
- ❑ C. un metodo di analisi quantitativa di DNA e mRNA
- ❑ D. un metodo di analisi quantitativa di mRNA

27) L'acrilamide polimerizza:

- ❑ A. sempre se scaldata
- ❑ B. solo in presenza di catalizzatori
- ❑ C. solo in presenza di bis-acrilamide
- ❑ D. solo in presenza di bis-acrilamide e catalizzatori

28) Da un prelievo di sangue venoso periferico il DNA viene estratto da:

- ❑ A. plasma
- ❑ B. emazie
- ❑ C. globuli bianchi
- ❑ D. tutte le precedenti

29) I polimorfismi:

- ❑ A. sono variazioni nella sequenza di DNA
- ❑ B. producono sempre effetti di malattia
- ❑ C. sono sempre mutazioni
- ❑ D. sono sempre molto rari

30) I mitocondri sono:

- ❑ A. organelli intracellulari delimitati da doppia membrana
- ❑ B. organelli intracellulari delimitati da singola membrana
- ❑ C. organelli extracellulari delimitati da singola membrana
- ❑ D. organelli extracellulari delimitati da doppia membrana

PROVA NON ESTRATTA

MARIA CONCETTA DIPIERRO

Maria Concetta Dipierro

PROVA SCRITTA N. 3

ATTENZIONE:

- Segnare con una crocetta la risposta che si ritiene corretta.

- Una sola delle risposte possibili è quella corretta.

1) Nell'ereditarietà autosomica recessiva i figli di genitori portatori saranno:
- ❑ A. 1/4 affetti, 3/4 non affetti
- ❑ B. tutti sani
- ❑ C. 3/4 affetti e 1/4 sani
- ❑ D. 1/2 affetti, 1/2sani

2) Un soggetto affetto da malattia monogenica a trasmissione autosomica dominante avrà:
- ❑ A. 75% di probabilità di avere figli sani
- ❑ B. 50% di probabilità di avere figli affetti
- ❑ C. 25% di probabilità di avere figli sani
- ❑ D. 100% di probabilità di avere figli affetti

3) Cosa si intende per eteroduplex:
- ❑ A. Quando un frammento di DNA mutato ed uno non mutato si appaiano
- ❑ B. Quando due frammenti di DNA mutati si appaiano
- ❑ C. Quando due frammenti di DNA non mutati si appaiano
- ❑ D. Quando una mutazione è presente su un solo allele

4) Il Western blot è una tecnica per l'analisi di:
- ❑ A. DNA
- ❑ B. cDNA
- ❑ C. RNA
- ❑ D. Proteine

5) Quale è l'ordine delle fasi di un tipico sequenziamento di nuova generazione?
- ❑ A. frammentazione DNA - amplificazione clonale - allineamento - sequenziamento
- ❑ B. amplificazione clonale - frammentazione DNA - sequenziamento - allineamento
- ❑ C. frammentazione DNA - amplificazione clonale - sequenziamento - allineamento
- ❑ D. amplificazione clonale - frammentazione DNA - allineamento - sequenziamento

6) In quali ambiti è possibile utilizzare tecniche NGS?
- ❑ A. solo per sequenziamento DNA
- ❑ B. solo per sequenziamento DNA e RNA
- ❑ C. per sequenziamento DNA e RNA e per studi di metilazione sul DNA
- ❑ D. per sequenziamento e studi di metilazione sul DNA, ma non per analisi su RNA

7) Quale tra le seguenti tecniche di biologia molecolare permette un'analisi a livello dell'RNA?
- ❑ A. Northern blot
- ❑ B. Southern blot
- ❑ C. Western blot
- ❑ D. Eastern blot

8) Quali delle seguenti tecniche sono preferibilmente utilizzate per l'identificazione a scopo diagnostico di un alterato dosaggio genico?
- ❑ A. MLPA
- ❑ B. Real-Time PCR
- ❑ C. CGH array
- ❑ D. tutte le risposte sono esatte

9) Un eterodimero è:

- ❑ A. una proteina costituita da due subunità con stesso peso molecolare
- ❑ B. una proteina costituita da due subunità con stesso peso molecolare e da due subunità con diverso peso molecolare
- ❑ C. una proteina costituita da due subunità con diverso peso molecolare
- ❑ D. una proteina costituita da due subunità con la stessa sequenza aminoacidica

10) Durante l'elettroforesi su gel di poliacrilamide in presenza di dodecilsolfato di sodio (SDS), le proteine vengono separate in base a:

- ❑ A. struttura terziaria
- ❑ B. peso molecolare
- ❑ C. rapporto massa/carica
- ❑ D. massa e struttura secondaria

11) Una transversione nucleotidica è:

- ❑ A. La sostituzione di una purina con un'altra purina e di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ B. La sostituzione di una purina con un'altra purina
- ❑ C. La sostituzione di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ D. La sostituzione di una purina con una pirimidina

12) La "degenerazione" del codice genetico consiste in:

- ❑ A. ad una tripletta di nucleotidi corrispondono più aminoacidi
- ❑ B. ad un aminoacido corrispondono più triplette di nucleotidi
- ❑ C. ad un aminoacido corrisponde un solo tRNA
- ❑ D. ad una tripletta di nucleotidi corrispondono 2 aminoacidi

13) Quali tra queste patologie ereditarie sono considerate malattie da espansioni di triplette:

- ❑ A. Corea di Huntington
- ❑ B. Atrofia Muscolare Spinale
- ❑ C. Sclerosi Laterale Amiotrofica
- ❑ D. CMT1A

14) Per ereditarietà matrilineare si intende:

- ❑ A. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre solo alle figlie femmine
- ❑ B. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre ai figli (maschi e femmine)
- ❑ C. la trasmissione del tratto fenotipico dalla madre ai soli figli maschi
- ❑ D. una condizione genetica in cui solo le femmine sono affette

15) Durante un esperimento di elettroforesi il DNA migra:

- ❑ A. verso l'anodo
- ❑ B. verso il catodo
- ❑ C. in modo dipendente dalla percentuale di SDS presente nel tampone di corsa
- ❑ D. in modo dipendente dal tipo di DNA

16) Una mutazione in eterozigosi è:

- ❑ A. una mutazione presente su uno solo dei due alleli
- ❑ B. una mutazione presente nel 50% delle cellule
- ❑ C. una mutazione presente nel 50% dei cromosomi
- ❑ D. sempre associate a eteroplasmia del DNA mitocondriale

17) A quale lunghezza d'onda viene dosato il DNA mediante spettrofotometria?

- ❑ A. a 260 nm
- ❑ B. a 280 nm
- ❑ C. a 320 nm
- ❑ D. a 360 nm

18) Una mutazione sinonima è una variazione nucleotidica:
- ❑ A. che cambia un nucleotide con uno simile
- ❑ B. che cambia un aminoacido con uno simile
- ❑ C. che non determina una sostituzione aminoacidica
- ❑ D. che determina una sostituzione aminoacidica

19) Il DNA mitocondriale:
- ❑ A. è presente in copie multiple in ogni mitocondrio
- ❑ B. è presente in singola copia in ogni mitocondrio e in copie multiple in ogni cellula
- ❑ C. non è presente nei tessuti postmitotici
- ❑ D. è presente solo nelle cellule di origine materna

20) L'analisi mediante Northern-blot permette:
- ❑ A. l'analisi di RNA totale
- ❑ B. solo l'analisi di mRNA (RNA messaggero)
- ❑ C. solo l'analisi di rRNA (RNA ribosomale)
- ❑ D. l'analisi di DNA e proteine

21) Una transizione nucleotidica è:
- ❑ A. La sostituzione di una purina con un'altra purina e di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ B. La sostituzione di una purina con un'altra purina
- ❑ C. La sostituzione solo di una pirimidina con un'altra pirimidina
- ❑ D. La sostituzione solo di un purina con una pirimidina

22) La retrotrascrizione è:
- ❑ A. la sintesi di cDNA da DNA
- ❑ B. la sintesi di mRNA da cDNA
- ❑ C. la sintesi di cDNA da mRNA
- ❑ D. la sintesi di DNA da mRNA

23) Una mutazione eteroplasmica è:
- ❑ A. presente nel 50% del DNA mitocondriale
- ❑ B. presente nel 25% del DNA mitocondriale
- ❑ C. presente in percentuale variabile nel DNA mitocondriale
- ❑ D. presente nel 50% del DNA mitocondriale e nel 50% del DNA nucleare

24) Gli oligonucleotidi sono:
- ❑ A. corti frammenti di rRNA
- ❑ B. corti frammenti di mDNA
- ❑ C. una miscela dei 4 nucleotidi A,T,C, G
- ❑ D. corti frammenti di DNA

25) Gli introni sono:
- ❑ A. sequenze di DNA codificanti
- ❑ B. sequenze di DNA non codificanti
- ❑ C. sequenze di RNA trascritte e non tradotte
- ❑ D. proteine che legano il DNA

26) Gli esoni:
- ❑ A. Sono sempre trascritti
- ❑ B. Sono presenti in geni e pseudogeni
- ❑ C. Non contengono mai sequenze ripetute
- ❑ D. Tutte le precedenti

27) La Real-Time-PCR è:

- ❑ A. un sistema di analisi qualitativa del DNA
- ❑ B. un sistema di analisi qualitativa del mRNA
- ❑ C. un sistema di analisi quantitativa di DNA e mRNA
- ❑ D. un sistema di analisi qualitativa del DNA e mRNA

28) Nel caso di una malattia X-legata, quale delle seguenti affermazioni è giusta:

- ❑ A. i maschi con mutazione sono sempre affetti
- ❑ B. le femmine trasmettono sempre il gene malato
- ❑ C. i figli maschi di padre affetto sono sempre affetti
- ❑ D. le figlie femmine di padre affetto sono sempre affette

29) Il cDNA (DNA complementare) è:

- ❑ A. una molecola di DNA complementare al tRNA (RNA transfer)
- ❑ B. una molecola di DNA complementare al mRNA (RNA messaggero)
- ❑ C. una molecola di DNA complementare al rRNA (RNA ribosomale)
- ❑ D. una molecola di DNA complementare al DNA in replicazione

30) Da un prelievo di sangue venoso periferico il DNA viene estratto da:

- ❑ A. plasma
- ❑ B. emazie
- ❑ C. globuli bianchi
- ❑ D. tutte le precedenti

PROVA NON ESTRATTA

MARIA CONCETTA DIPIERRO

Maria Concetta Dipierro