

**23) Una catena di DNA a singolo filamento ha una composizione in timina pari al 27%, quale sarà il contenuto in citosina?**

A) 23%

B) 46%

C) 54%

D) Non è possibile ricavarlo

E) 73%

**23) Una catena di DNA a singolo filamento ha una composizione in timina pari al 27%, quale sarà il contenuto in citosina?**

A) 23%

B) 46%

C) 54%

**D) Non è possibile ricavarlo**

E) 73%

- 24) Quale delle seguenti affermazioni sulla meiosi non sono corrette?**
- I. La meiosi è un processo di divisione mediante il quale una cellula eucariotica con corredo cromosomico diploide dà origine a due cellule con corredo cromosomico aploide**
  - II. La profase II si divide in cinque sottofasi: leptotene, zigotene, pachitene, diplotene, diacinesi**
  - III. È costituita da una fase equazionale seguita da una fase riduzionale**
- A) I
  - B) II, III
  - C) I, II
  - D) Tutte le risposte
  - E) Nessuna delle precedenti

- 24) Quale delle seguenti affermazioni sulla meiosi non sono corrette?**
- I. La meiosi è un processo di divisione mediante il quale una cellula eucariotica con corredo cromosomico diploide dà origine a due cellule con corredo cromosomico aploide**
  - II. La profase II si divide in cinque sottofasi: leptotene, zigotene, pachitene, diplotene, diacinesi**
  - III. È costituita da una fase equazionale seguita da una fase riduzionale**
- A) I
- B) II, III
- C) I, II
- D) Tutte le risposte**
- E) Nessuna delle precedenti

**25) In quale di queste fasi del ciclo cellulare la cellula contiene 46 cromatidi?**

**I. Telofase della mitosi**

**II. Telofase della meiosi I**

**III. Telofase della meiosi II**

**IV. Profase della meiosi II**

**V. Profase della mitosi**

A) Solo I e IV

B) Solo III

C) Solo III e IV

D) Solo I, II e IV

E) Solo II, IV e V

**25) In quale di queste fasi del ciclo cellulare la cellula contiene 46 cromatidi?**

**I. Telofase della mitosi**

**II. Telofase della meiosi I**

**III. Telofase della meiosi II**

**IV. Profase della meiosi II**

**V. Profase della mitosi**

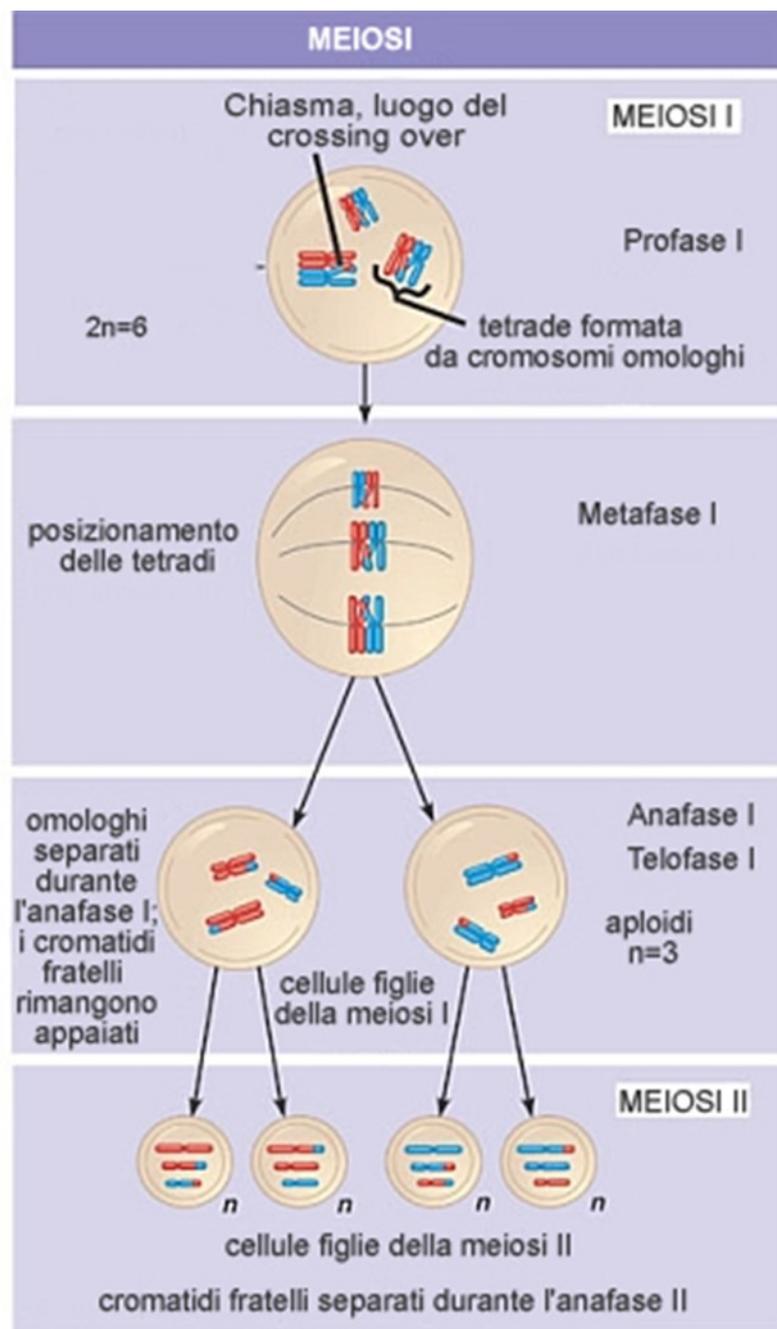
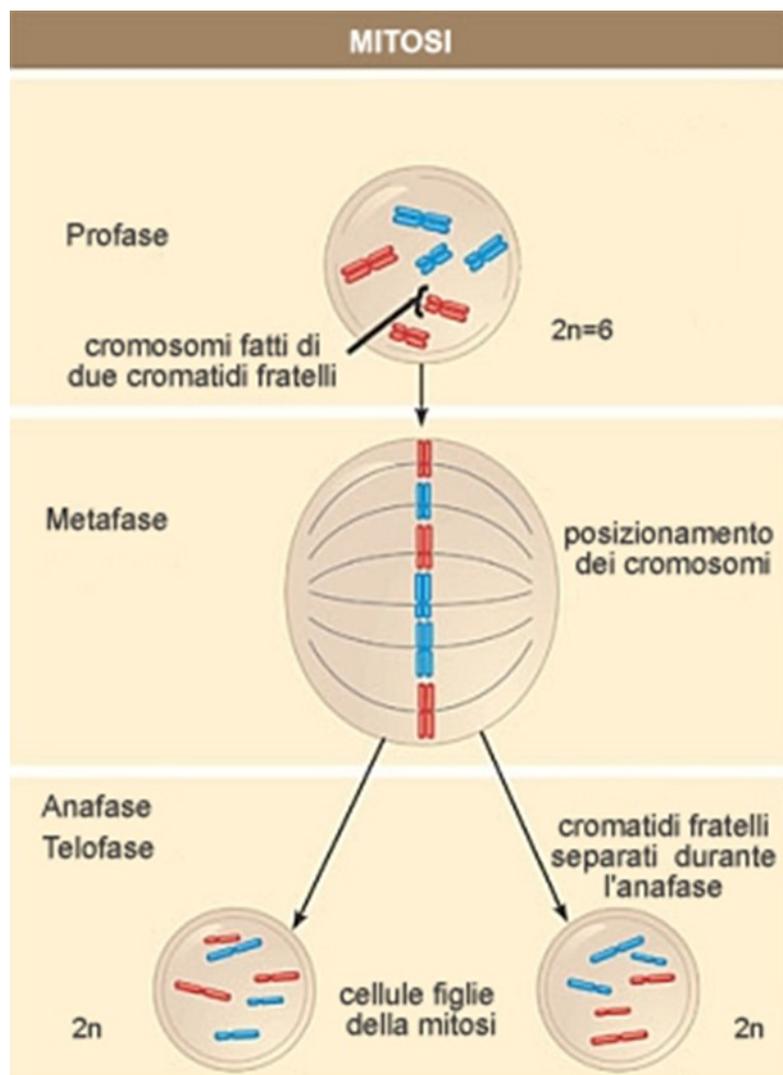
A) Solo I e IV

B) Solo III

C) Solo III e IV

**D) Solo I, II e IV**

E) Solo II, IV e V



**26) La membrana cellulare permette:**

- A) la separazione di cariche con formazione di un potenziale di membrana
- B) la fuoriuscita del nucleo durante la meiosi tramite i pori di membrana
- C) la formazione di pseudopodi costituiti da aggregati di lisosomi per la diapedesi
- D) lo scambio di molecole organiche ad alto peso molecolare tramite passaggio libero nel bilayer fosfolipidico
- E) il passaggio di H<sub>2</sub>O solo tramite appositi canali detti acquaporine

**26) La membrana cellulare permette:**

**A) la separazione di cariche con formazione di un potenziale di membrana**

B) la fuoriuscita del nucleo durante la meiosi tramite i pori di membrana

C) la formazione di pseudopodi costituiti da aggregati di lisosomi per la diapedesi

D) lo scambio di molecole organiche ad alto peso molecolare tramite passaggio libero nel bilayer fosfolipidico

E) il passaggio di H<sub>2</sub>O solo tramite appositi canali detti acquoporine

**27) Indica la risposta errata riguardo gli enzimi:**

- 1. Sono catalizzatori biologici di natura proteica o di RNA**
- 2. Gli enzimi ad alta affinità per il substrato si saturano più lentamente di quelli a bassa affinità**
- 3. Agiscono abbassando l'energia di attivazione delle reazioni per cui sono specifici**
- 4. La loro azione è indipendente dall'acidità o alcalinità dell'ambiente in cui agiscono**
- 5. L'interazione con il substrato si realizza con legami deboli come forze di Van der Waals**

- A) 1+2
- B) 1+4
- C) 2 + 4
- D) 3+5
- E) 3+4

**27) Indica la risposta errata riguardo gli enzimi:**

- 1. Sono catalizzatori biologici di natura proteica o di RNA**
- 2. Gli enzimi ad alta affinità per il substrato si saturano più lentamente di quelli a bassa affinità**
- 3. Agiscono abbassando l'energia di attivazione delle reazioni per cui sono specifici**
- 4. La loro azione è indipendente dall'acidità o alcalinità dell'ambiente in cui agiscono**
- 5. L'interazione con il substrato si realizza con legami deboli come forze di Van der Waals**

A) 1+2

B) 1+4

**C) 2 + 4**

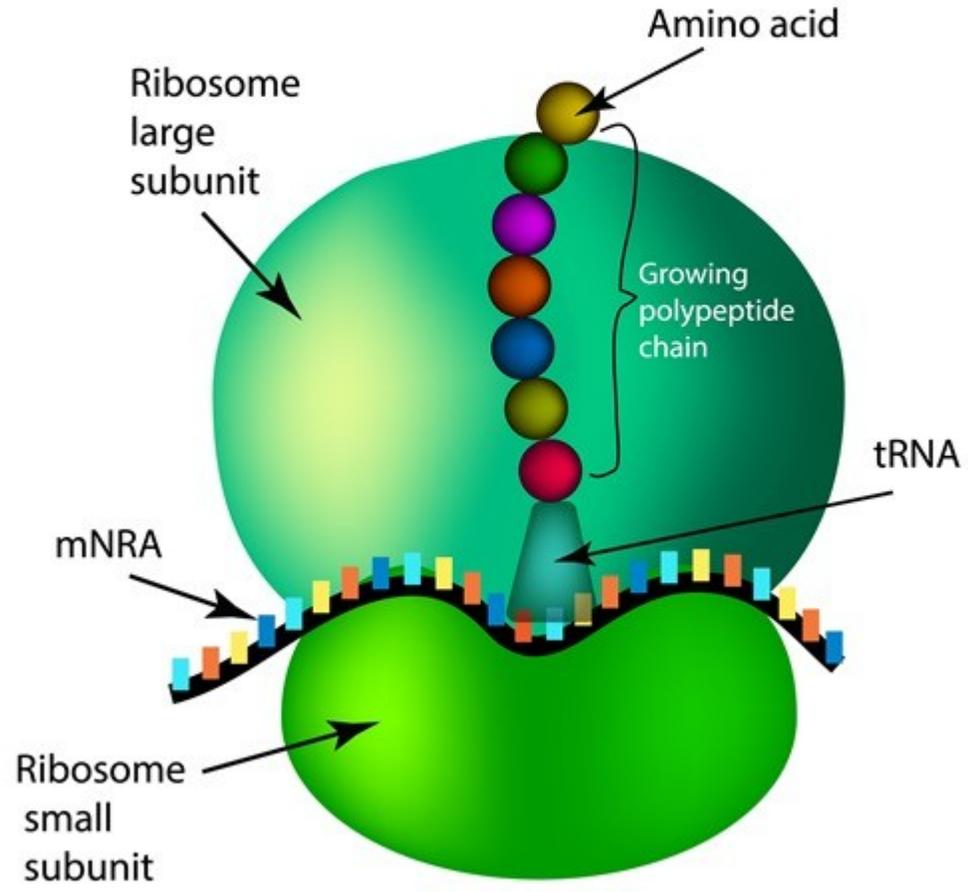
D) 3+5

E) 3+4

## **!!! ATTENZIONE!!!**

I ribozimi (molecole di RNA) sono un particolare sottoinsieme di enzimi, in grado di catalizzare una reazione chimica

# Ribosome



**28) Quale delle seguenti non è una caratteristica della membrana interna dei mitocondri?**

- A) Presenta creste con orientamento perpendicolare all'asse maggiore dell'organello
- B) Permette il trasporto di elettroni
- C) Presenta una proteina trans membrana detta ATPsintetasi
- D) Non è semi permeabile
- E) Delimita la matrice

**28) Quale delle seguenti non è una caratteristica della membrana interna dei mitocondri?**

A) Presenta creste con orientamento perpendicolare all'asse maggiore dell'organello

B) Permette il trasporto di elettroni

C) Presenta una proteina trans membrana detta ATPsintetasi

**D) Non è semi permeabile**

E) Delimita la matrice

**29) Riguardo al reticolo endoplasmatico rugoso si può affermare che:**

A) sono più cisterne separate tra di loro

B) non presenta ribosomi legati alla membrana

C) è preposto alla rielaborazione dei polipeptidi

D) non è quasi mai in comunicazione con il nucleo

E) è presente solo nelle cellule ghiandolari

**29) Riguardo al reticolo endoplasmatico rugoso si può affermare che:**

A) sono più cisterne separate tra di loro

B) non presenta ribosomi legati alla membrana

**C) è preposto alla rielaborazione dei polipeptidi**

D) non è quasi mai in comunicazione con il nucleo

E) è presente solo nelle cellule ghiandolari

**30) L'Adenosintrifosfato è una molecola altamente energetica, che presenta al suo interno:**

- A) 3 legami anidridici
- B) 3 legami esterei
- C) 2 legami anidridici e un legame estereo
- D) 2 legami esterei e un legame anidridico
- E) nessuna delle precedenti risposte

**30) L'Adenosintrifosfato è una molecola altamente energetica, che presenta al suo interno:**

A) 3 legami anidridici

B) 3 legami esterei

**C) 2 legami anidridici e un legame estereo**

D) 2 legami esterei e un legame anidridico

E) nessuna delle precedenti risposte

**31) Il lisozima:**

- A) digerisce i carboidrati
- B) digerisce le proteine nella bocca
- C) idrolizza i peptidoglicani della parete batterica
- D) digerisce le proteine nello stomaco
- E) digerisce i lipidi

**31) Il lisozima:**

A) digerisce i carboidrati

B) digerisce le proteine nella bocca

**C) idrolizza i peptidoglicani della parete batterica**

D) digerisce le proteine nello stomaco

E) digerisce i lipidi

**32) In anaerobiosi, il rendimento dell'ossidazione completa del glucosio è:**

A) 36 ATP

B) 34 ATP

C) 38 ATP

D) 2 ATP

E) nessuna delle precedenti

**32) In anaerobiosi, il rendimento dell'ossidazione completa del glucosio è:**

A) 36 ATP

B) 34 ATP

C) 38 ATP

**D) 2 ATP**

E) nessuna delle precedenti

**33) Il daltonismo è una malattia legata al sesso. Indica la risposta corretta:**

- A) non tutti i maschi che hanno l'allele per il daltonismo sono malati
- B) la malattia si trasmette per via sessuale
- C) solo le femmine possono essere portatrici sane
- D) il daltonismo si manifesta anche nell'eterozigote
- E) il daltonismo è una malattia Y linked

**33) Il daltonismo è una malattia legata al sesso. Indica la risposta corretta:**

A) non tutti i maschi che hanno l'allele per il daltonismo sono malati

B) la malattia si trasmette per via sessuale

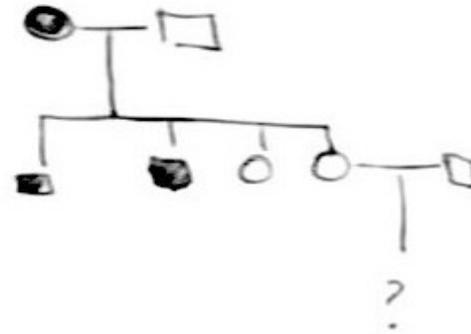
**C) solo le femmine possono essere portatrici sane**

D) il daltonismo si manifesta anche nell'eterozigote

E) il daltonismo è una malattia Y linked

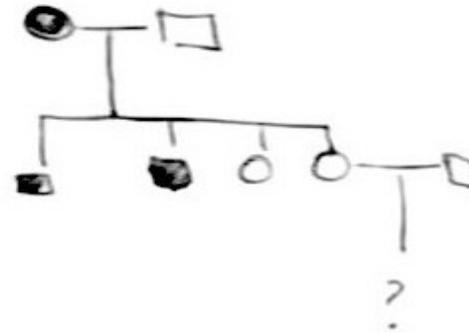
**34) Una famiglia ha familiarità per la fibrosi cistica come dimostra l'albero genealogico. Qual è la probabilità che l'individuo della seconda generazione sia portatore?**

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%
- D)  $\frac{1}{4}$
- E) 75%



34) Una famiglia ha familiarità per la fibrosi cistica come dimostra l'albero genealogico. Qual è la probabilità che l'individuo della seconda generazione sia portatore?

- A) 0%
- B) 25%
- C) 50%**
- D)  $\frac{1}{4}$
- E) 75%



**35) Qual è la probabilità che Silviuti abbia genotipo AaBBCCDd, se nasce da genitori AABBCcdd e AaBbCcDD?**

A)  $1/2$

B)  $5/2$

C)  $1/8$

D) È impossibile determinarlo con certezza

E) 1

**35) Qual è la probabilità che Silviuti abbia genotipo AaBBCCDd, se nasce da genitori AABBCcdd e AaBbCcDD?**

A)  $1/2$

B)  $5/2$

**C)  $1/8$**

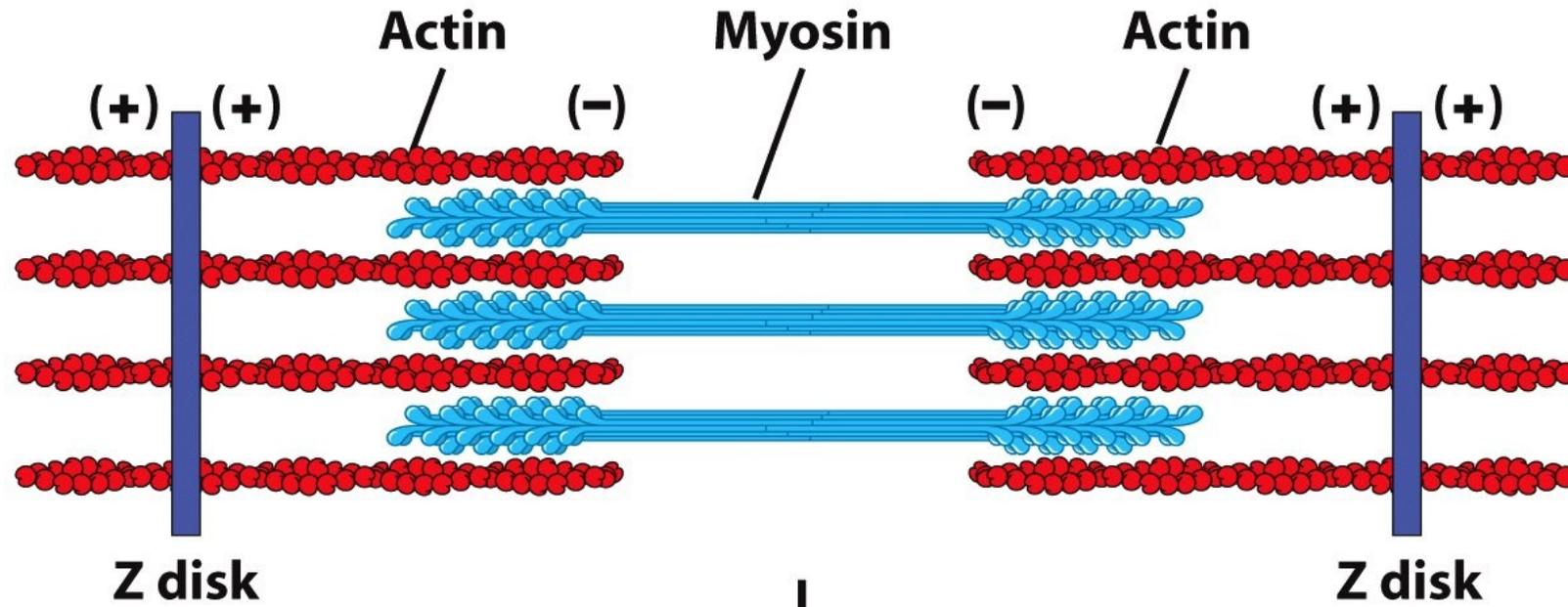
D) È impossibile determinarlo con certezza

E) 1

**36) Durante la contrazione muscolare:**

- A) si riduce la lunghezza dei filamenti delle proteine contrattili
- B) avviene uno scivolamento dei filamenti actina su quelli di titina
- C) il sarcomero non riduce la sua lunghezza
- D) si riduce la distanza fra due strie Z
- E) nessuna delle precedenti

# Relaxed



# Contracted

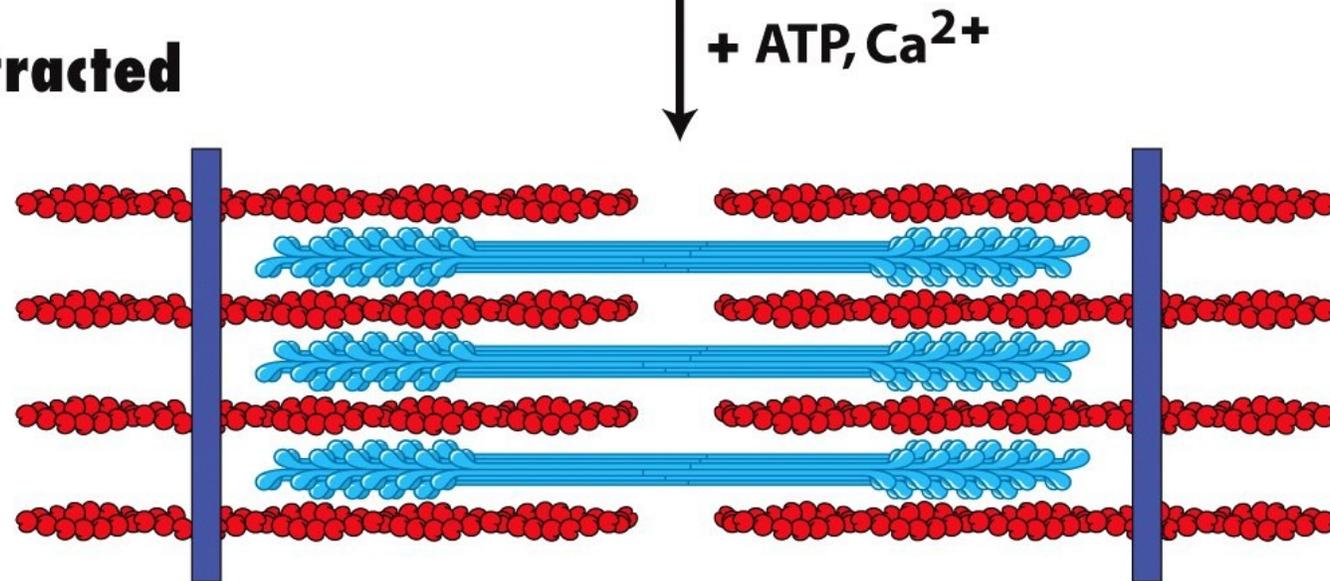


Figure 17-30  
*Molecular Cell Biology, Sixth Edition*  
© 2008 W.H. Freeman and Company

**36) Durante la contrazione muscolare:**

- A) si riduce la lunghezza dei filamenti delle proteine contrattili
- B) avviene uno scivolamento dei filamenti actina su quelli di titina
- C) il sarcomero non riduce la sua lunghezza
- D) si riduce la distanza fra due strie Z**
- E) nessuna delle precedenti

**37) Al primo giorno del ciclo ovarico si ha:**

A) picco di LH

B) picco di FSH

C) fase proliferativa

D) picco di estrogeni

E) nessuna delle precedenti

**37) Al primo giorno del ciclo ovarico si ha:**

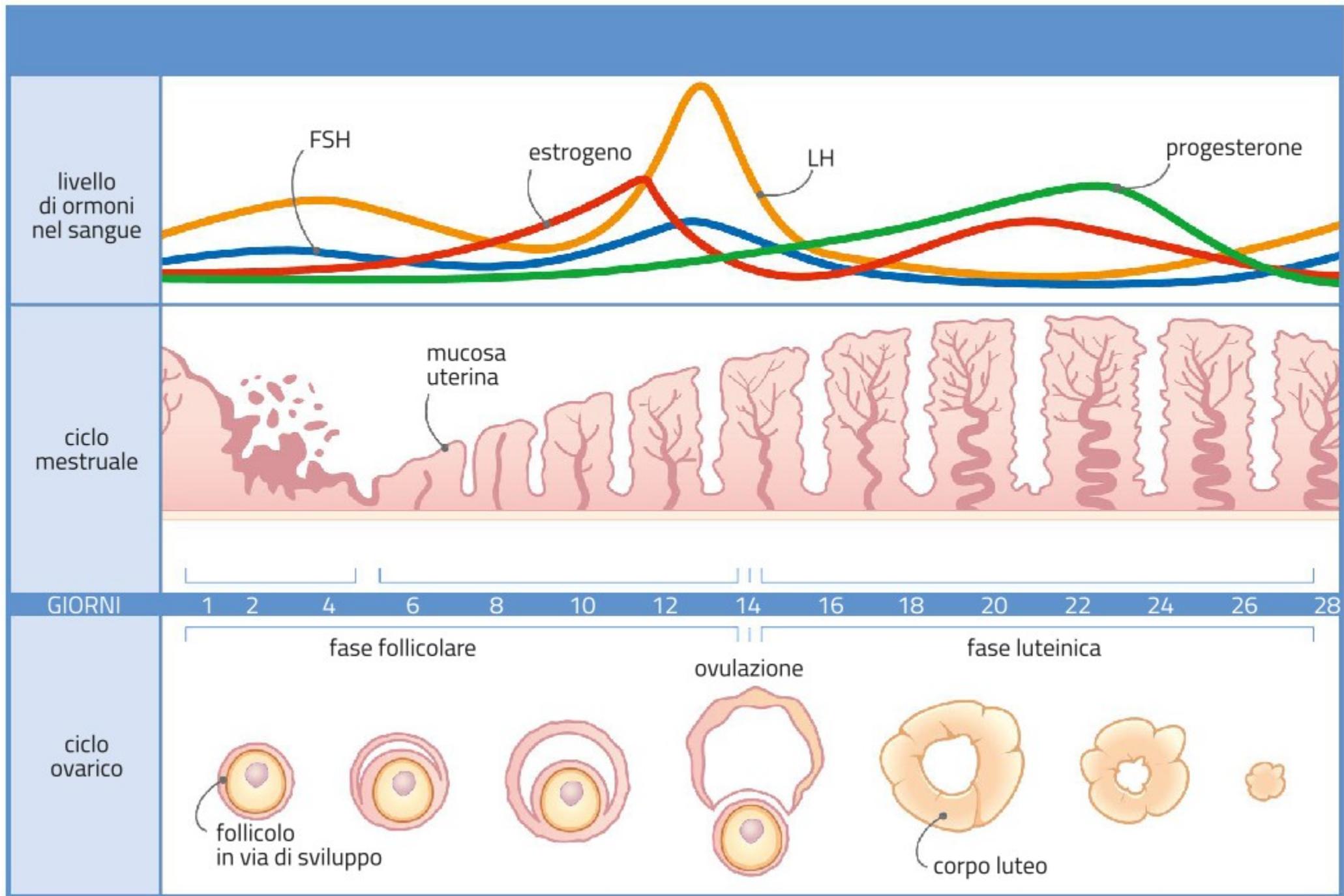
A) picco di LH

B) picco di FSH

C) fase proliferativa

D) picco di estrogeni

**E) nessuna delle precedenti**



**38) Gli enzimi di restrizione:**

- A) riconoscono specifiche sequenze di basi lungo il filamento di DNA e lo tagliano in corrispondenza di esse
- B) tagliano il DNA in frammenti di 3 nucleotidi
- C) copiano una piccola porzione di DNA
- D) partecipano al processo di replicazione cellulare
- E) saldano due frammenti di DNA complementari

**38) Gli enzimi di restrizione:**

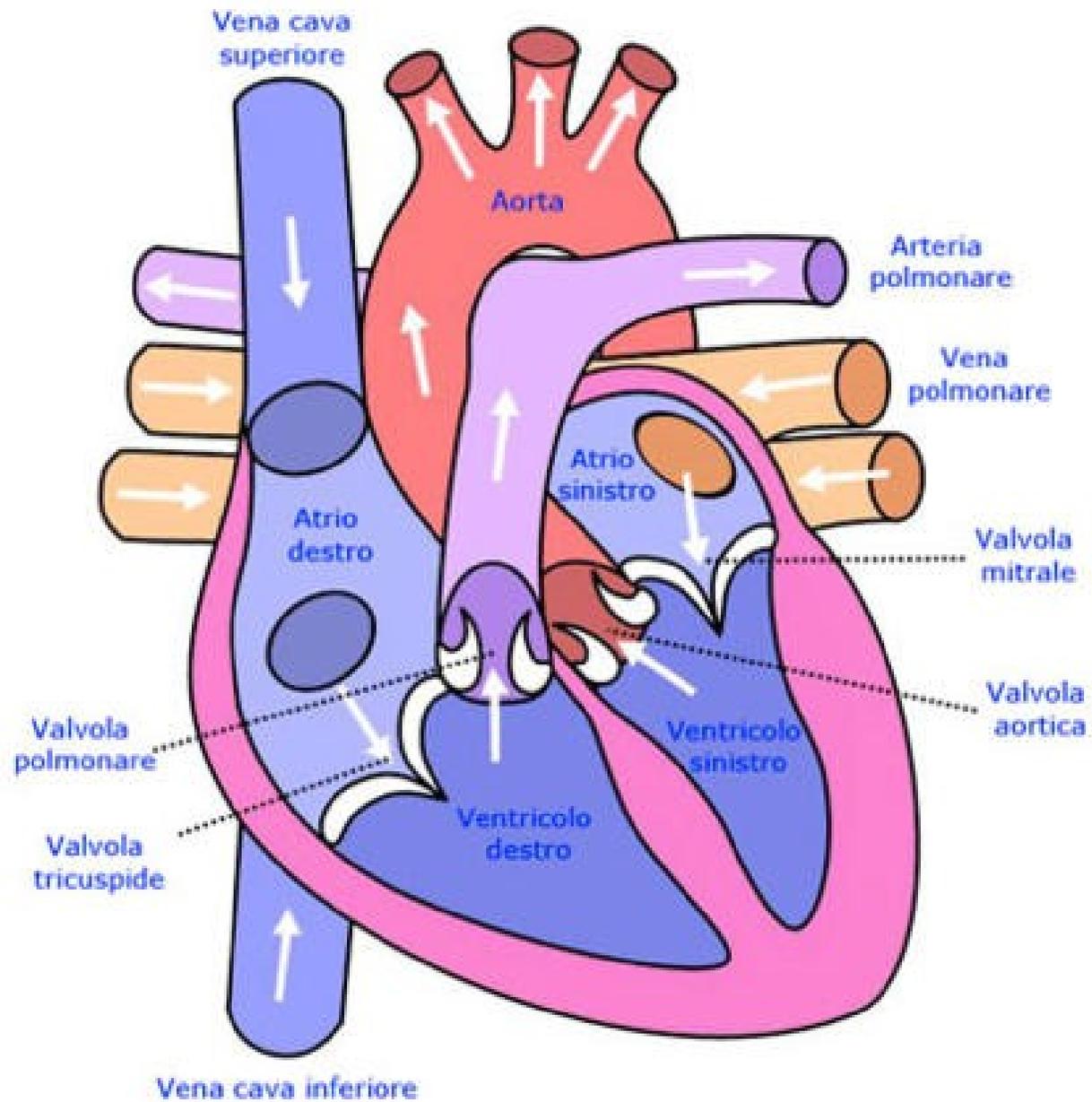
- A) riconoscono specifiche sequenze di basi lungo il filamento di DNA e lo tagliano in corrispondenza di esse
- B) tagliano il DNA in frammenti di 3 nucleotidi
- C) copiano una piccola porzione di DNA
- D) partecipano al processo di replicazione cellulare
- E) saldano due frammenti di DNA complementari

**39) Quali delle seguenti strutture vascolari sono deputate al trasporto di sangue non ossigenato?**

- A) Vena cava e arteria aorta
- B) Vena porta e vene polmonari
- C) Arterie polmonari e arteria aorta
- D) Vena splenica e arterie polmonari
- E) Vene polmonari e vena cava

**39) Quali delle seguenti strutture vascolari sono deputate al trasporto di sangue non ossigenato?**

- A) Vena cava e arteria aorta
- B) Vena porta e vene polmonari
- C) Arterie polmonari e arteria aorta
- D) Vena splenica e arterie polmonari**
- E) Vene polmonari e vena cava



**40) Nel processo di PCR, quale di queste sequenze è quella corretta:**

A) annealing 94°C, denaturazione 72°C, estensione 64°C

B) estensione 72°C, annealing 94°C, denaturazione 64°C

C) denaturazione 94°C, estensione 64°C, annealing 72°C

D) denaturazione 72°C, estensione 64°C, annealing 94°C

E) denaturazione 94°C, annealing 64°C, estensione 72°C

**40) Nel processo di PCR, quale di queste sequenze è quella corretta:**

A) annealing 94°C, denaturazione 72°C, estensione 64°C

B) estensione 72°C, annealing 94°C, denaturazione 64°C

C) denaturazione 94°C, estensione 64°C, annealing 72°C

D) denaturazione 72°C, estensione 64°C, annealing 94°C

E) denaturazione 94°C, annealing 64°C, estensione 72°C