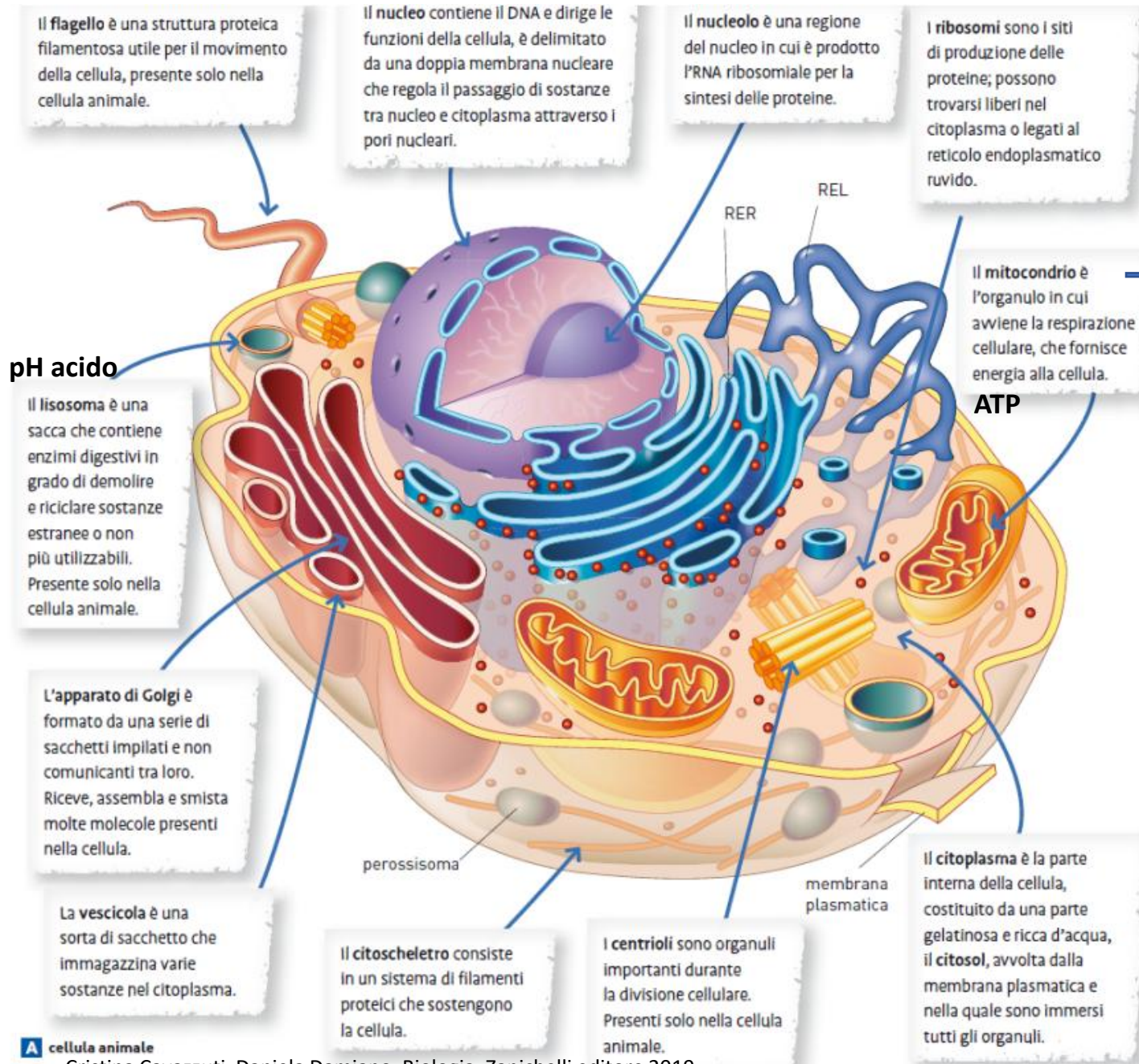


Ripasso

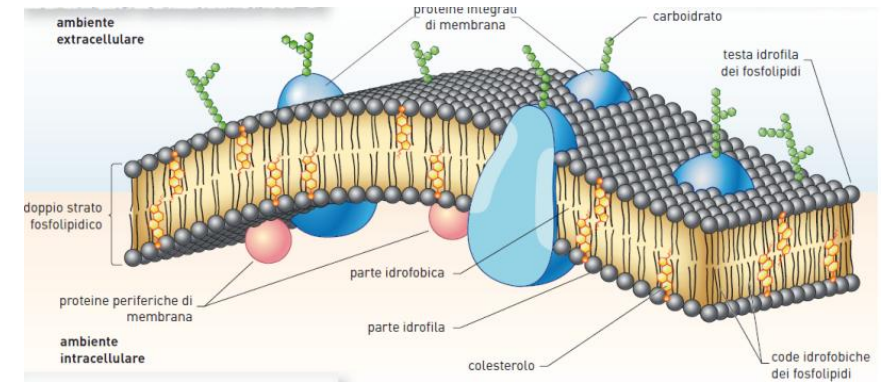
La cellula eucariotica



2 subunità: 60S e 40S
(rNA+ proteine
ribosomali)

Nella matrice:
DNA strutturato in
doppia elica di forma
circolare
«eredità materna»

Origine endosimbiontica



Membrana plasmatica: doppio strato di fosfolipidi, in cui sono immerse molecole proteiche. La sua struttura è descritta come un **mosaico fluido**.

Dogma centrale della biologia

- Direzionalità del flusso dell'informazione genetica dal DNA all'RNA, alle proteine.

Dna, Rna e proteine sono polimeri(=condensazione di monomeri)

DNA: nucleotidi uniti tra loro in modo covalente mediante un legame fosfodiesterico a formare un filamento.

Il DNA è costituito da 2 filamenti antiparalleli (polarità opposta) avvolti a formare una doppia elica.

Le basi sono: A, T, G, C.

A=T e G=C

A/T e G/C=1

A e T sono cioè basi complementari, come anche G e C, tra le quali troviamo legami idrogeno.

- Se $A=20\%$T sarà uguale a.....?
- Dunque A+T costituisce il%
- G e C dovranno essere il%, G costituirà il.....% e anche C sarà il%.

- Se $A=20\%$T sarà uguale al 20%
- Dunque A+T costituisce il 40%
- G e C dovranno essere il 60% ($100\%-40\%$)
- G costituirà il 30% ($60:2$) e anche C sarà il 30%.

- **Replicazione o duplicazione:** formazione di nuove molecole di DNA. Ciascuno dei due filamenti funge da stampo per la sintesi del filamento complementare. Mediato da DNA polimerasi che allunga il filamento in direzione 5'-3'. Durante la replicazione le DnA pol effettuano attività di correzione di bozze.

Errori di appaiamento > mismatch repair: i nucleotidi appaiati male sono rimossi

Riparazione per escissione nucleotidica: usata per riparare le lesioni sul DNA

- **Trascrizione:** processo di sintesi dell'RNA (rRNA, tRNA, mRNA) mediato da RNA polimerasi che copia in direzione 5'-3' il filamento stampo del DNA. Viene copiato uno solo dei due filamenti di DNA.
- **Traduzione:** l'mRNA viene tradotto in direzione 5'-3' e la catena polipeptidica si allunga dall'estremità N-terminale all'estremità C-terminale

- Negli eucarioti trascrizione e traduzione sono separati nel tempo: la sintesi degli RNA avviene nel nucleo, la sintesi delle proteine avviene nel citoplasma ma l'mRNA viene modificato prima di lasciare il nucleo.
- Processo di maturazione dell'RNA: capping al 5', coda di poliA al 3', splicing (o rimozione introni).
- L'mRNA diventa **maturo**.

Codice genetico

- Strutturato a triplette: ogni aa è codificato da 3 nucleotidi (codone)
- 61 sono codoni di senso = codificano un aa
- 3 sono codoni non senso/codoni di stop/codoni di termine= non codificano un aa ma sono segnali di arresto della sintesi
- AUG= codone di start o di inizio

Il codice è universale

Il codice è degenerato o ridondante (più codoni codificano per uno stesso aa)

Il codice è lineare: è letto senza sovrapposizioni

Regolazione dell'espressione genica

Nei procarioti i geni funzionalmente correlati sono raggruppati insieme e formano l'operone (promotore, operatore, geni strutturali e geni regolatori)

- Operoni inducibili: operone lattosio (l'operone è acceso in presenza di lattosio)
 - Operoni reprimibili: operone triptofano (l'operone è spento quando necessario)
- *gli operoni sono spenti o accesi grazie a proteine regolatrici

- Negli eucarioti il controllo può avvenire a più livelli:
 - 1) Controllo della trascrizione
 - 2) Controllo della maturazione degli mRNA
 - 3) Controllo del trasporto dell'RNA fuori dal nucleo
 - 4) Controllo della traduzione
 - 5) Controllo della degradazione delle proteine
 - 6) Attività di microRNA (silenziamiento dell'espressione di mRNA citoplasmatici)

1- In quali strutture cellulari degli eucarioti si può trovare il DNA?

- A) Nel nucleo
- B) Nel citoplasma
- C) Nei mitocondri
- D) Nel nucleo e nei mitocondri
- E) Nel nucleo, nel citoplasma e nei mitocondri

2-Una tetradè è formata da:

- A) un singolo cromosoma omologo
- B) un cromosoma duplicato
- C) una coppia di cromatidi
- D) una coppia di cromosomi omologhi
- E) l'insieme delle cellule che si ottengono alla fine della meiosi

3-Attraverso la meiosi e la fecondazione gli animali superiori:

- A) danno origine ai gameti
- B) danno origine ad una prole aploide
- C) danno origine ad una prole con lo stesso numero di cromosomi dei genitori
- D) presentano alternanza di generazione, aploide e diploide
- E) aumentano il numero di cellule del proprio organismo

4-Quale funzione è tipica del tRNA?

- A) Produzione di amminoacidi
- B) Produzione di proteina
- C) Trasporto di informazioni geniche
- D) Trasporto di amminoacidi
- E) Trasporto contro gradiente

5-Dall'incrocio AA * aa si ottengono:

- A) individui omozigoti
- B) individui che mostrano il carattere recessivo
- C) individui con fenotipo uguale
- D) 50% omozigoti e 50% eterozigoti
- E) 75% con carattere dominante e 25% con carattere recessivo

7-Il processo che scinde il glucosio in due molecole di piruvato è detto:

- A) pirolisi
- B) glicolisi
- C) fotolisi
- D) fermentazione
- E) ciclo di Krebs

6-Gli acidi ribonucleici sono costituiti da:

- A) amminoacidi-desossiribosio-acido fosforico;
- B) acidi grassi-fosfato-ribosio;
- C) basi azotate-ribosio-acido fosforico;
- D) basi azotate-acido fosforico-desossiribosio;
- E) basi azotate-ribosio-acido solforico.

8-Nel caso di codominanza di due geni:

- A) non esiste l'individuo eterozigote
- B) non esiste l'individuo omozigote
- C) nell'eterozigote il fenotipo è recessivo
- D) nell'eterozigote vengono espressi entrambi gli alleli
- E) la prole manifesta il carattere in forma intermedia

9-Un virus a RNA può moltiplicarsi nella cellula ospite grazie ad una serie di enzimi, tra cui:

- A) enzimi di restrizione
- B) trascrittasi inversa
- C) DNA ligasi
- D) DNA ricombinante
- E) DNA replicasi

10-La variazione del numero di cromosomi (mono-, tri-, polisomia) è dovuta:

- A) ad una non disgiunzione dei cromosomi omologhi nell'anafase I o II della meiosi
- B) ad una doppia o plurima fecondazione dell'ovulo
- C) ad una disgiunzione dei cromosomi dopo la fecondazione
- D) ad un difetto della gametogenesi esclusivamente materna
- E) ad un ritardo dell'ovulazione durante il ciclo mestruale

11-Individuare l'affermazione ERRATA tra le seguenti:

- A) i cromosomi omologhi sono identici; infatti, uno è l'esatta copia dell'altro
- B) il codice genetico è basato su un sistema di triplette di nucleotidi
- C) il codice genetico è detto ridondante perché ad ogni tripletta corrispondono più amminoacidi
- D) la "traduzione" del codice genetico è operata mediante l'RNA transfert o tRNA
- E) il DNA contiene le informazioni per la sintesi delle proteine che avviene sui ribosomi

12-Un qualsiasi m-RNA presenta sempre come tripletta iniziale AUG, corrispondente all'amminoacido metionina. Ciò significa che:

- A) la tripletta AUG indica sia l'inizio della costruzione di una proteina sia l'amminoacido metionina
- B) le proteine contengono sempre l'amminoacido metionina
- C) l'amminoacido metionina è presente solo all'inizio di una proteina
- D) la tripletta AUG è presente solo all'inizio di un m-RNA
- E) le proteine non presentano mai l'amminoacido metionina lungo la loro sequenza

13-Che cosa hanno in comune l'emofilia, la distrofia muscolare di Duchenne e la cecità al rosso e al verde?

- A) Il gene che le causa si trova sul cromosoma Y
- B) Sono più comuni nelle femmine che nei maschi
- C) Sono causate dall'aver ereditato un cromosoma sessuale in più
- D) Sono causate dall'aver ereditato un autosoma in più
- E) Sono tutte condizioni legate al cromosoma X

14-La sequenza AUGGCCUGGGGU rappresenta un tratto di mRNA situato su un ribosoma che permette la sintesi di una breve catena proteica formata dai seguenti amminoacidi: metionina–alanina-triptofano-glicina.

Il tRNA che trasporta l'amminoacido triptofano ha come anticodone la tripletta:

- A) ACC
- B) GGG
- C) UGG
- D) CCU
- E) GGU

15-E' definito recessivo un allele che:

- A) è situato sul cromosoma Y
- B) si manifesta sempre con bassa frequenza
- C) è ereditato solo per via paterna
- D) si manifesta solo in omozigosi
- E) determina un fenotipo alterato

16-Un gene è rappresentato da:

- A) una sequenza di triplette di nucleotidi
- B) una tripletta di basi azotate
- C) una sequenza di amminoacidi
- D) una sequenza di proteine
- E) una sequenza di istoni

17-Trigliceridi e fosfolipidi possono contenere:

1. Catene di acidi grassi
 2. Legami estere
 3. Legami semplici e doppi
- A) Tutti
B) Solo 1 e 2
C) Solo 1 e 3
D) Solo 2 e 3
E) Nessuno

18-Quale delle seguenti affermazioni sull'ATPasi presente negli esseri umani è vera?

1. È costituita da aminoacidi uniti da legami peptidici, formati attraverso idrolisi.
 2. Catalizza l'idrolisi di ATP in modo da produrre energia.
 3. È codificata in ogni cellula nucleata del corpo che contiene DNA ed è sintetizzata dai ribosomi.
- A) Nessuna
B) Solo 1 e 2
C) Solo 1
D) Tutte
E) Solo 2 e 3

19-In un incrocio diibrido, alcuni dei discendenti hanno un fenotipo diverso rispetto a quello dei genitori. Quale delle seguenti affermazioni può spiegare il manifestarsi di questo fenotipo?

1. È avvenuta una mutazione.
 2. I genitori sono entrambi eterozigoti per entrambi i geni.
 3. Un genitore è eterozigote per entrambi i geni e l'altro genitore è omozigote recessivo per entrambi i geni.
- A) Tutte
B) Solo 1 e 2
C) Solo 1 e 3
D) Solo 2 e 3
E) Solo 1

20-Quale/i dei seguenti acidi nucleici è/sono coinvolto/i sia nella trascrizione che nella traduzione?

1. DNA
 2. mRNA
 3. tRNA
- A) Solo 1 e 2
B) Solo 1
C) Solo 3
D) Solo 2
E) Tutti

21-Oltre al mitocondrio, quale altro organulo cellulare è un grande consumatore di ossigeno?

- A) Perossisoma
B) Lisosoma
C) Reticolo endoplasmatico liscio
D) Apparato del Golgi
E) Reticolo endoplasmatico rugoso

Perossisomi

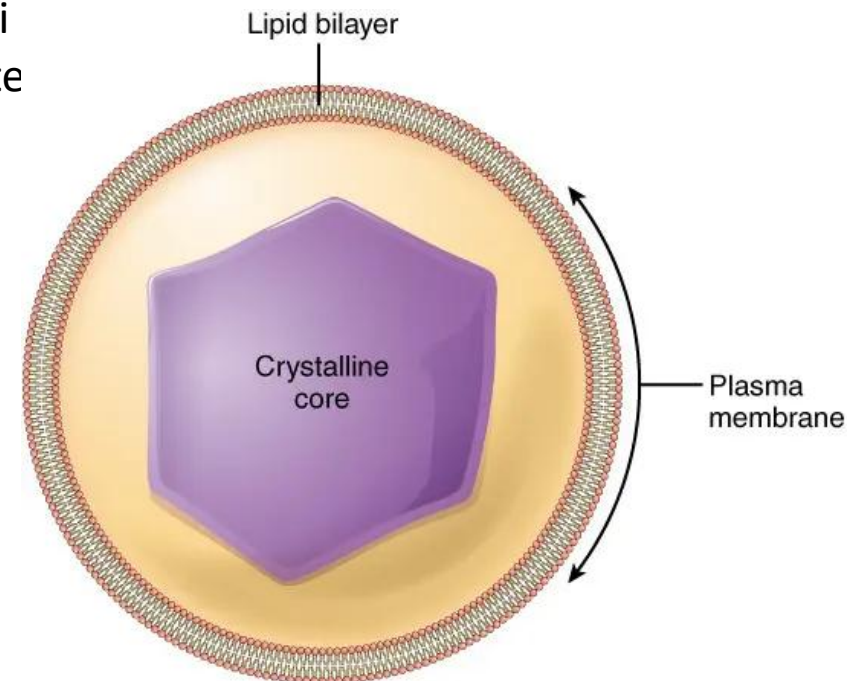
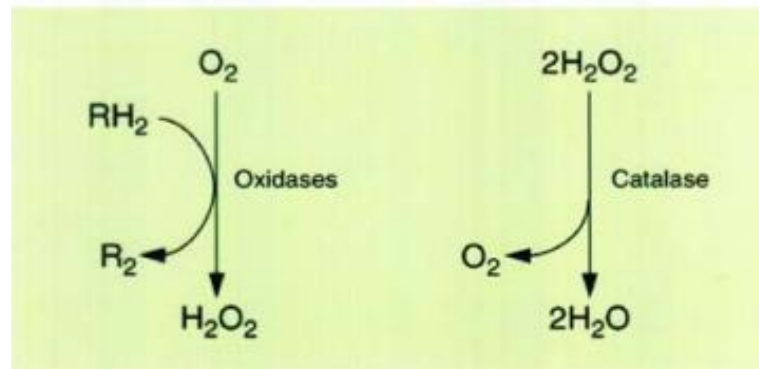
Sono vescicole delimitate da membrana/piccoli sacchi membranosi in cui avvengono reazioni che portano alla demolizione di sostanze particolarmente pericolose.

- contengono diversi tipi di **enzimi ossidativi**, che utilizzano l'ossigeno molecolare (O_2) per rendere innocue numerose sostanze nocive o velenose, tra cui l'alcol e la formaldeide. Tuttavia la loro funzione più importante è quella di neutralizzare i dannosi radicali liberi.

I radicali liberi, se si accumulano,

possono avere sulle cellule effetti devastanti. I perossisomi convertono i radicali liberi in perossido di idrogeno (H_2O_2). L'enzima **catalasi** converte poi in acqua il perossido di idrogeno in eccesso. I perossisomi sono particolarmente numerosi nelle cellule epatiche e renali, che sono molto attive nella detossificazione.

Le ossidasi che generano H_2O_2 nei perossisomi trasferiscono elettroni e ioni idrogeno (atomi di idrogeno) dai loro substrati all'ossigeno molecolare (O_2), riducendolo a H_2O_2 :



22-Quale proteina, tra quelle appartenenti al citoscheletro sotto riportate, organizza l'anello contrattile della citodieresi nelle cellule eucariotiche?

- A) Dineina
- B) Actina
- C) Tubulina
- D) Cheratina
- E) Chinesina

23-La Legge dell'uso e del non uso è uno degli assunti fondamentali della teoria scientifica dell'evoluzione proposta da:

- A) Jean Baptiste de Lamarck
- B) Charles Darwin
- C) Charles Lyell
- D) James Hutton
- E) Stephen Jay Gould

24- I lisosomi sono:

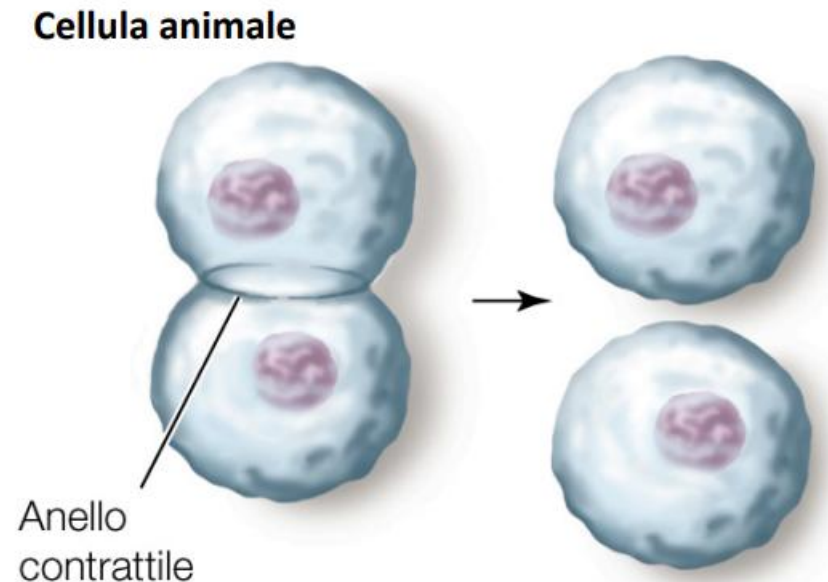
- A) organuli citoplasmatici contenenti enzimi idrolitici
- B) enzimi secreti dal pancreas
- C) enzimi prodotti dalla tiroide
- D) organuli presenti nel nucleo
- E) cellule prive di nucleo

25-Le proteine sono polimeri di amminoacidi legati covalentemente mediante legame:

- A) fosfodiesterico
- B) idrogeno
- C) tioesterico
- D) peptidico
- E) ionico

- **Citodieresi: divisione del citoplasma cellulare**

verso la fine della telofase, nella regione equatoriale comincia a formarsi un solco che diventa sempre più profondo, riducendo la connessione tra le due cellule figlie. Tale strozzatura è dovuta a un cordone di filamenti di actina che, contraendosi, stringe la cellula lungo la linea mediana.



26-In biologia, si definisce trascrizione la sintesi di:

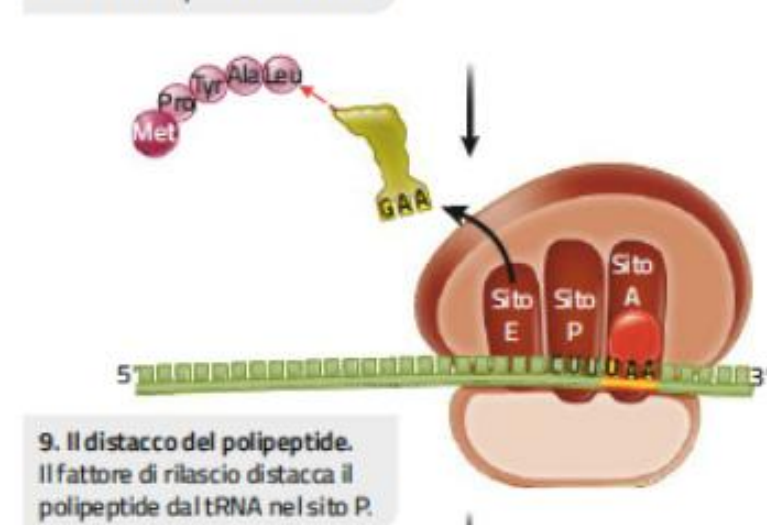
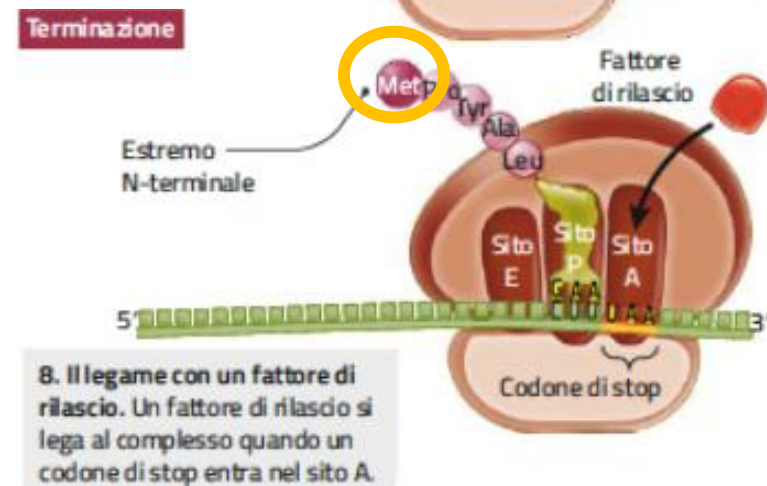
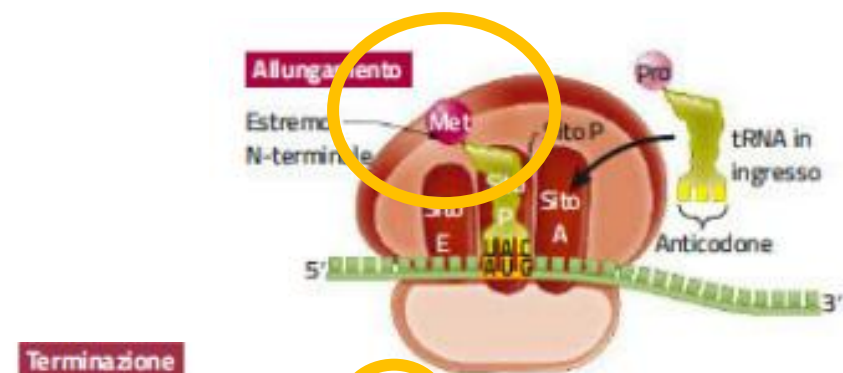
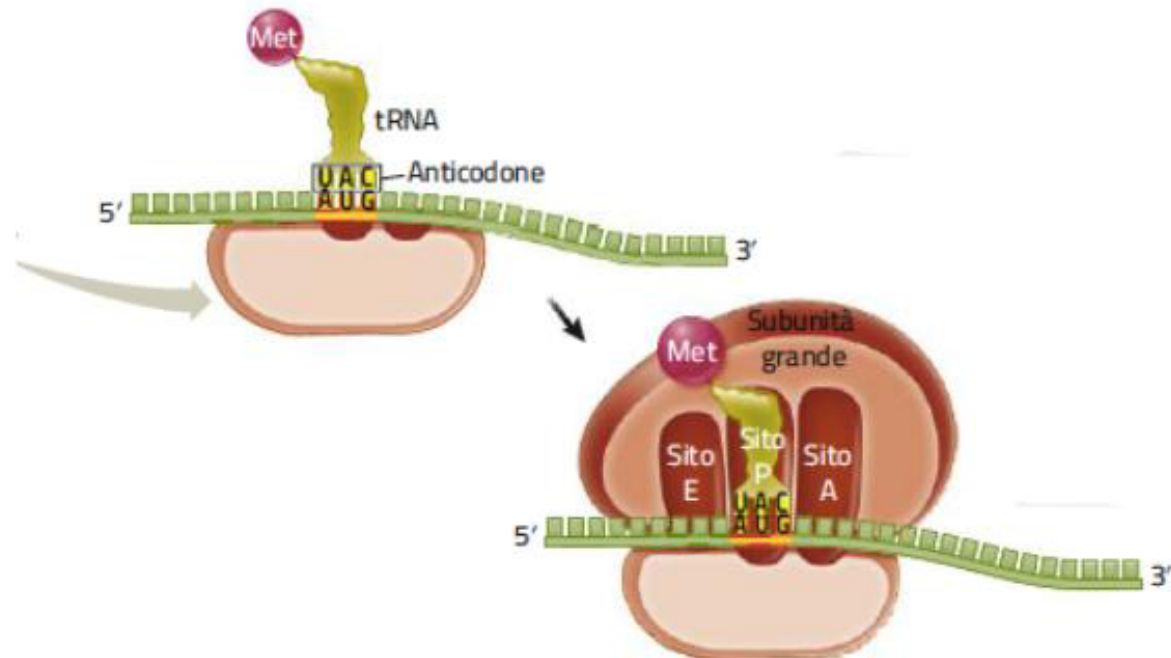
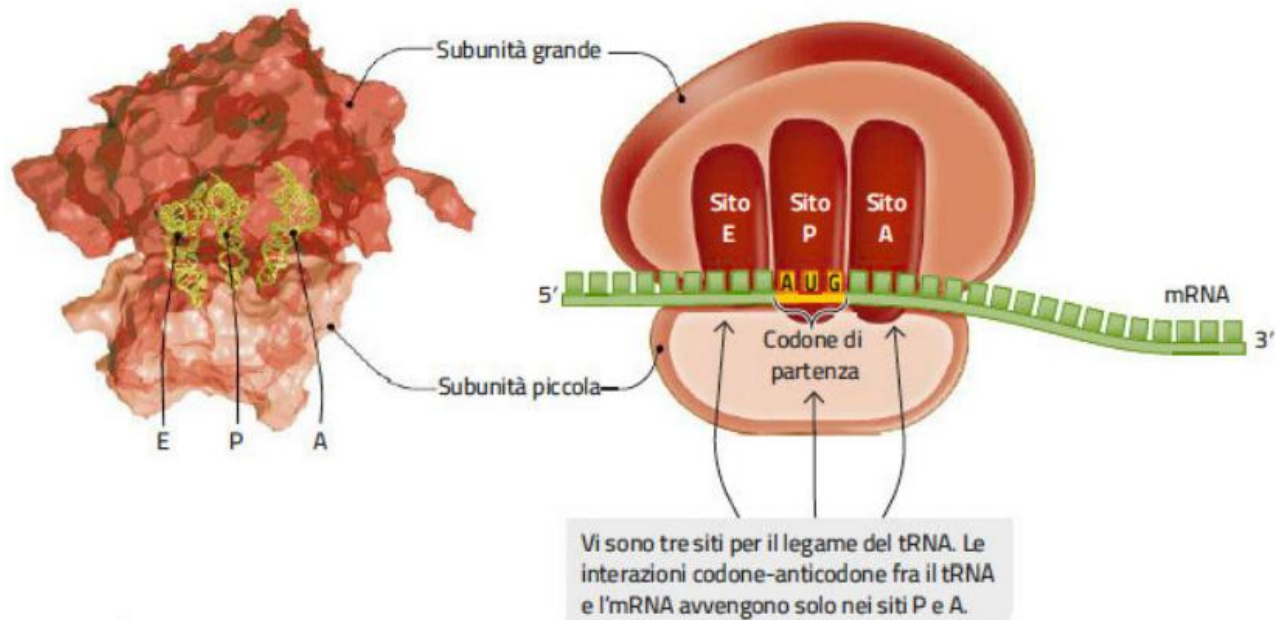
- A) DNA
- B) RNA
- C) polisaccaridi
- D) lipidi
- E) proteine

27-Quale delle seguenti affermazioni in merito alla traduzione è FALSA?

- A) Durante la traduzione, una volta eseguito il suo compito, il tRNA, ormai privo dell'amminoacido che trasportava, viene rilasciato dal sito A del ribosoma
- B) Il GTP rappresenta una fonte di energia durante i vari stadi della traduzione
- C) La formazione del legame peptidico nel ribosoma è catalizzato dalla peptidil transferasi
- D) Negli eucarioti la traduzione avviene prevalentemente nel citoplasma
- E) 44 amminoacidi di un peptide sono codificati da 132 nucleotidi di un mRNA

28-Quale delle seguenti affermazioni riguardanti i mitocondri NON è corretta?

- A) I mitocondri contengono molecole di DNA e ribosomi; il genoma mitocondriale viene ereditato per via paterna
- B) Nel mitocondrio si svolge la respirazione cellulare in presenza di ossigeno
- C) La membrana interna dei mitocondri è ripiegata in numerose creste e contiene gli enzimi della catena respiratoria
- D) La principale funzione dei mitocondri è la produzione di energia
- E) Secondo una teoria, la presenza dei mitocondri nelle cellule eucariotiche deriva da una simbiosi tra un' ancestrale cellula eucariotica e una cellula procariotica



9. Il distacco del polipeptide.
Il fattore di rilascio distacca il polipeptide dal tRNA nel sito P.

29-Quale completamento è corretto per la frase seguente?

“La diffusione facilitata attraverso le membrane cellulari”

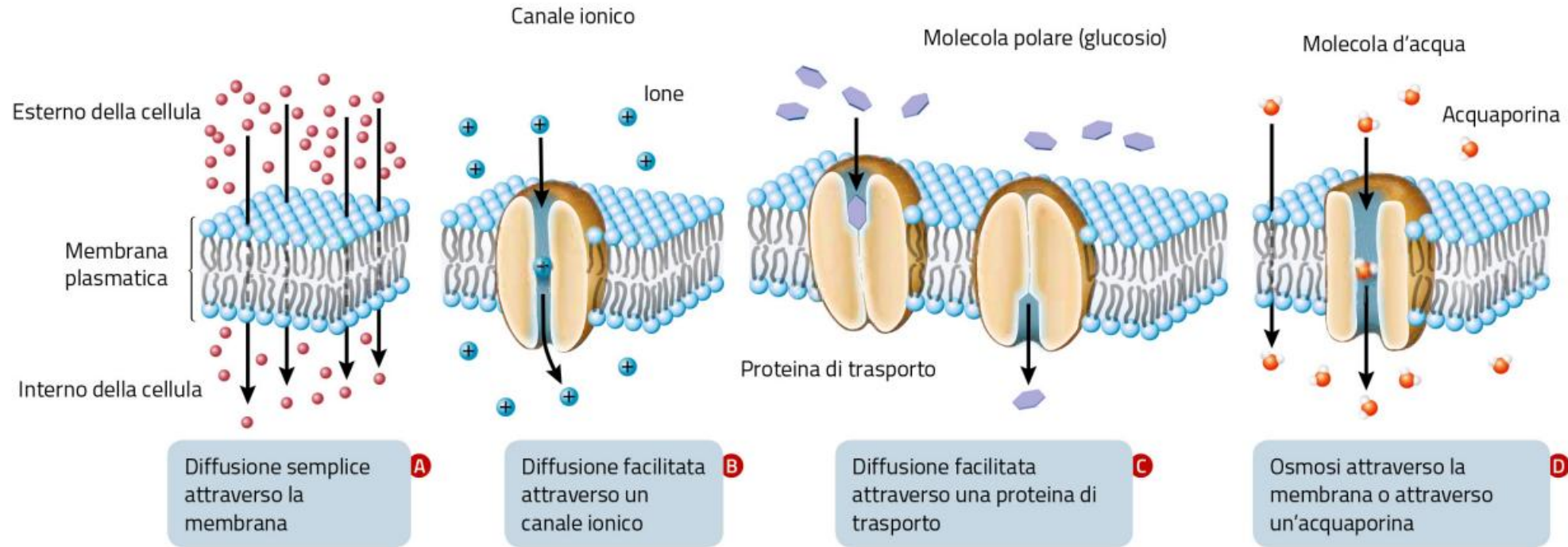
- A) è una forma di trasporto attivo
- B) richiede l'ATP come fonte di energia per il movimento delle sostanze
- C) sfrutta il gradiente di concentrazione
- D) non è mediata da proteine
- E) è un processo che avviene contro gradiente di concentrazione

30-Quale tra le seguenti NON è una funzione delle proteine che costituiscono la membrana cellulare?

- A) Trascrizionale
- B) Di trasporto
- C) Di adesione
- D) Recettoriale
- E) Di trasduzione di segnali

31-Quale dei seguenti elementi genetici è presente nel DNA di un gene eucariotico?

- A) L'operatore
- B) Un cap all'estremità 5'
- C) Una sequenza di poliT all'estremità 3'
- D) Una sequenza di poliA all'estremità 3'
- E) Il promotore



Trasporto passivo: non richiede l'impiego di energia (viceversa è attivo: una sostanza si sposta CONTRO GRADIENTE)

Diffusione semplice: le molecole più piccole, come l'acqua, e quelle solubili nei lipidi attraversano facilmente la membrana.

Diffusione facilitata: i canali proteici e le proteine di trasporto aiutano la diffusione degli ioni e delle molecole polari, per esempio gli zuccheri (Perché gli zuccheri sono polari?)

Le molecole di grandi dimensioni (come proteine e polisaccaridi) possono attraversare la membrana plasmatica in entrata e in uscita grazie all'endocitosi oppure grazie all'esocitosi.

32-Classificare le seguenti strutture biologiche in base alla loro massa, in ordine crescente:

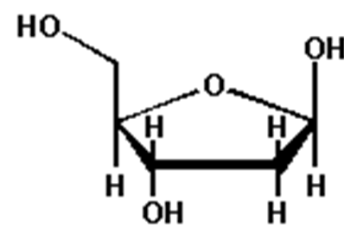
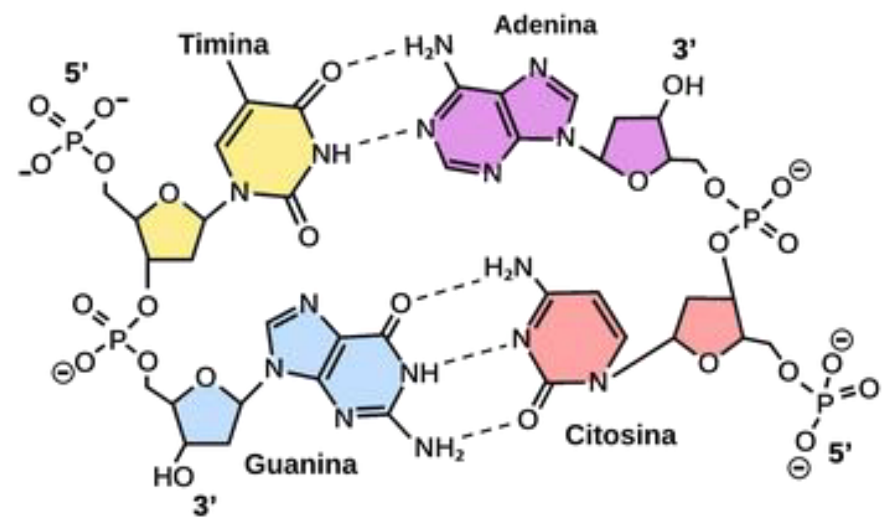
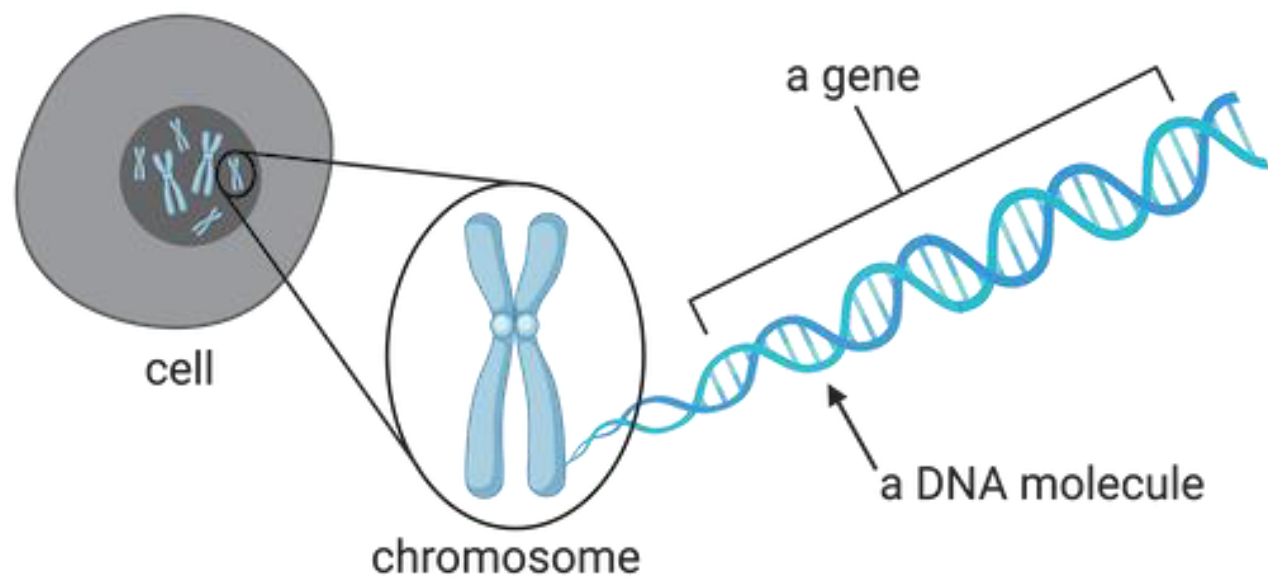
1. il gene CFTR umano
2. il cromosoma Y umano
3. un nucleotide
4. la timina
5. il cromosoma X umano

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

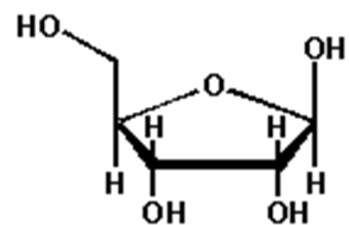
33-Quali delle seguenti strutture cellulari vengono coinvolte nella sintesi di glicoproteine destinate alla secrezione?

1. L'apparato di Golgi
2. Il nucleo
3. Il centriolo
4. Il reticolo endoplasmatico ruvido

- A) 1, 2 e 3
- B) 1, 2 e 4
- C) 1, 3 e 4
- D) 2, 3 e 4
- E) Tutte

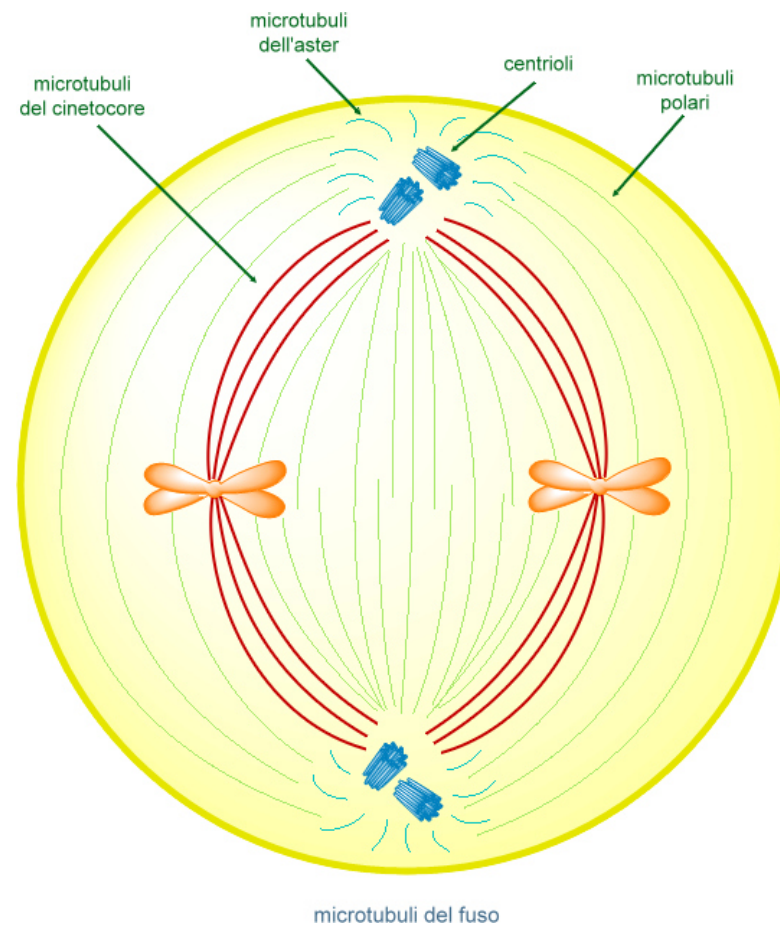
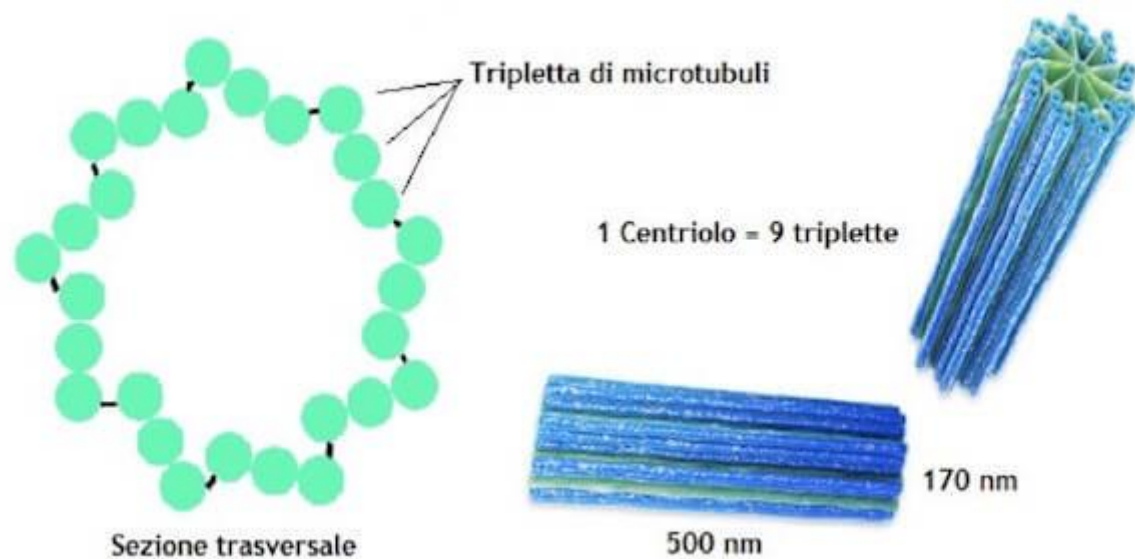
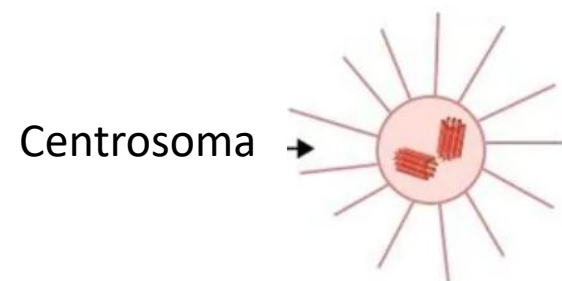


D-2-Deoxyribose



D-Ribose

Centriolo: struttura cilindrica costituita da microtubuli



34-In quale/i delle seguenti fasi della respirazione cellulare si produce ATP?

1. Da glucosio a piruvato 2. Da piruvato a lattato 3. Da piruvato ad etanolo
- A) Solo 1
 - B) Solo 2
 - C) Solo 1 e 2
 - D) Solo 2 e 3
 - E) Solo 1 e 3

35-Una cellula eucariotica anucleata non riesce a vivere a lungo perché:

- A) non riesce a respirare
- B) non avviene la digestione cellulare
- C) non può operare la pinocitosi
- D) non avviene la sintesi proteica
- E) nessuna delle opzioni è corretta

36-L'mRNA è:

- A) un acido nucleico che dirige la sintesi proteica
- B) un acido nucleico che contiene tutte le informazioni ereditarie
- C) un acido nucleico che dirige la sintesi glucidica
- D) un trasportatore di amminoacidi
- E) nessuna delle opzioni è corretta

37-Qual è la principale funzione del reticolo endoplasmatico rugoso?

- A) Sintesi dei lipidi
- B) Sintesi delle proteine destinate alla secrezione o alla membrana
- C) Produzione di ATP
- D) Degradazione di sostanze tossiche
- E) Trasporto di sostanze all'esterno della cellula

METABOLISMO CELLULARE

```
graph TD; A[METABOLISMO CELLULARE] --> B[Anabolismo]; A --> C[Catabolismo]; B --> D[«costruzione»]; C --> E[«degradazione»]; D --> F[Consumo di energia]; E --> G[Liberazione di energia]; F --> H[Reazioni chimiche endoergoniche]; G --> I[Reazioni chimiche esoergoniche];
```

Anabolismo

«costruzione»

Consumo di energia

Reazioni chimiche
endoergoniche

Catabolismo

«degradazione»

Liberazione di energia

Reazioni chimiche
esoergoniche

38- Quale organello è principalmente responsabile della produzione di energia sotto forma di ATP?

- A) Lisosoma
- B) Golgi
- C) Ribosoma
- D) Mitocondrio
- E) Vacuolo

39-Il complesso di Golgi ha la funzione principale di:

- A) Smontare proteine danneggiate
- B) Modificare, impacchettare e smistare le proteine
- C) Tradurre l'mRNA in proteine
- D) Conservare materiale genetico
- E) Produrre i ribosomi

40-I ribosomi sono coinvolti direttamente in quale processo?

- A) Trasporto di sostanze attraverso la membrana
- B) Sintesi proteica
- C) Duplicazione del DNA
- D) Produzione di ATP
- E) Degradazione dei carboidrati

41-Il meccanismo attraverso il quale una cellula animale ingloba materiali solidi o liquidi, che entrano senza attraversare la membrana si chiama:

- A) esocitosi
- B) trasporto attivo
- C) fagocitosi
- D) diffusione
- E) nessuna delle opzioni è corretta

42-I legami a idrogeno sono responsabili:

- A) dell'appaiamento purina-purina e pirimidina-pirimidina nella doppia elica del DNA
- B) della struttura secondaria delle proteine
- C) dell'interazione fra catene di acidi grassi nel doppio strato lipidico delle membrane cellulari
- D) del legame fra basi contigue su un filamento di DNA
- E) del legame tra un aminoacido e il rispettivo t-RNA

43-Qual è la funzione primaria dell'apparato di Golgi di una cellula eucariotica?

- A) La degradazione da parte degli enzimi idrolitici di organuli cellulari danneggiati
- B) La sintesi dei lipidi di membrana
- C) La degradazione di proteine difettose
- D) L'assemblaggio dei nucleosomi
- E) La maturazione delle proteine destinate alla secrezione

44-Quale delle seguenti affermazioni relative alla duplicazione del DNA NON è corretta?

- A) La sintesi di uno dei due nuovi filamenti avviene in modo discontinuo
- B) Il DNA di nuova sintesi viene polimerizzato in direzione 3'5' su uno dei due filamenti parentali e in direzione 5'3' sull'altro
- C) Da ogni origine di replicazione si formano due forcelle di replicazione
- D) Entrambi i filamenti del DNA parentale sono usati come stampo
- E) Il legame tra l'innesco a RNA e il relativo frammento di Okazaki è di tipo covalente

45-Nei procarioti l'operone è:

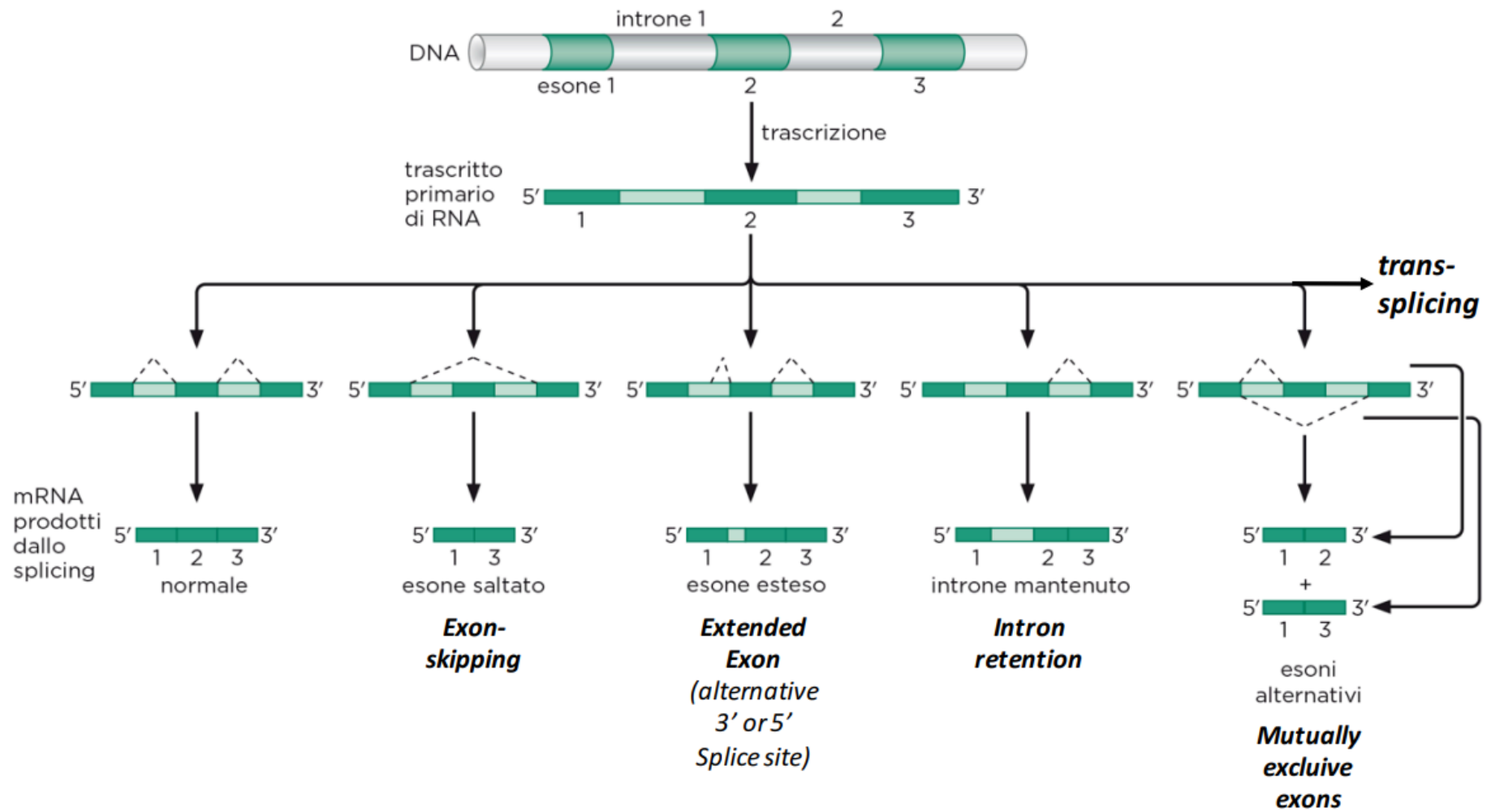
- A) il sito di legame per il repressore posto tra promotore e geni strutturali
- B) un plasmide utilizzato come vettore genico
- C) un fattore della trascrizione
- D) l'unità funzionale della trascrizione
- E) una polimerasi in grado di trascrivere più geni contemporaneamente

46-Un plasmide è:

- A) una proteina con attività regolatrice
- B) una molecola di DNA circolare che si replica solo nel nucleo delle cellule eucariotiche
- C) un elemento genetico procariotico a replicazione autonoma
- D) un protozoo patogeno
- E) un organulo citoplasmatico delimitato da una doppia membrana

47-Quale tra le seguenti affermazioni relative al processo di maturazione del trascritto primario è corretta?

- A) Alcuni esoni possono essere esclusi dall'mRNA maturo
- B) Viene aggiunta una coda di poliA in posizione 5'
- C) Gli introni vengono uniti fra loro dallo spliceosoma
- D) Il prodotto dello splicing è sempre uguale in tutti i tessuti di un organismo
- E) Gli esoni vengono ripiegati a forma di cappio prima di essere eliminati



48-La membrana plasmatica che delimita le cellule eucariotiche è definita asimmetrica in quanto:

- A) le proteine intrinseche si affacciano solo sulla superficie intracellulare
- B) la superficie extracellulare è idrofila, mentre quella intracellulare è idrofobica
- C) le due superfici di membrana, intracellulare ed extracellulare, hanno caratteristiche e proprietà differenti
- D) le proteine estrinseche sono presenti solo sulla superficie extracellulare
- E) i fosfolipidi sono rivolti verso la superficie extracellulare, mentre le proteine sono presenti solo sulla superficie intracellulare

50-Il corredo cromosomico nel normale corso della vita di una cellula:

- A) subisce modificazioni numeriche
- B) subisce modificazioni di struttura
- C) va incontro a degradazione
- D) rimane inalterato
- E) nessuna delle altre risposte è corretta

49-Quale delle seguenti affermazioni relative alle mutazioni del genoma mitocondriale è corretta?

- A) Nell'uomo non sono mai causa di malattie
- B) Vengono trasmesse da un padre affetto a tutti i figli, sia maschi che femmine
- C) Vengono trasmesse dalle madri affette esclusivamente alle figlie femmine
- D) Possono causare malattie dovute a difetti nella fosforilazione ossidativa
- E) Si verificano solo nei geni strutturali, ma non nei geni che codificano per i tRNA e gli rRNA

51-Quale tipo di lipide è il fondamento delle membrane cellulari?

- A) trigliceridi
- B) steroidi
- C) vitamina D
- D) fosfolipidi
- E) prostaglandine

52-Il glucosio sta all'amido come:

- A) uno steroide sta a un lipide
- B) un nucleotide sta a un acido nucleico
- C) un aminoacido sta a una proteina
- D) un polipeptide sta a un aminoacido

53-Non c'è connessione tra ATP e:

- A) struttura fondamentale di un nucleotide
- B) legami fosfato altamente energetici
- C) deossiribosio
- D) fosfato inorganico
- E) reazioni reversibili

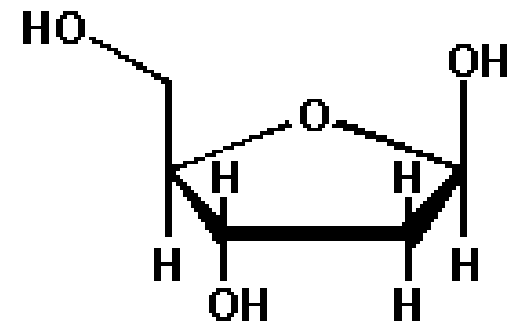
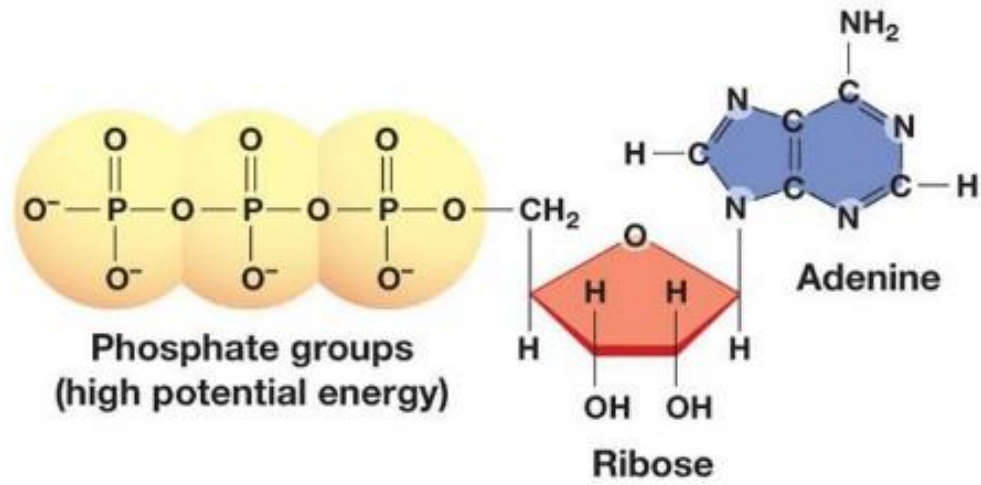
54-Quali tra le seguenti possono essere funzioni delle glicoproteine della membrana plasmatica?

- A) determinazione dei gruppi sanguigni
- B) sito di legame per tossine o batteri
- C) legame dello spermatozoo all'uovo
- D) aumento dell'efficienza dell'assorbimento
- E) Tutte

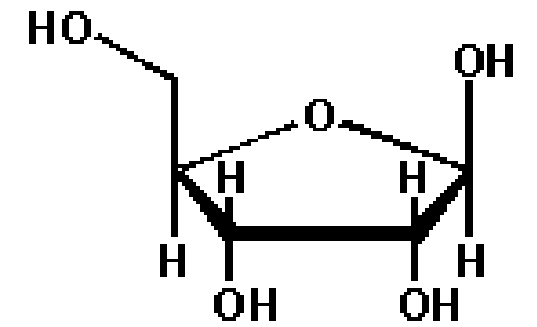
55-Una cellula con abbondanti perossisomi dovrebbe essere con ogni probabilità impegnata:

- a) nella secrezione
- b) nell'accumulo di glicogeno
- c) nella produzione di ATP
- d) nel movimento
- e) in attività di detossificazione

ATP



D-2-Deoxyribose



D-Ribose

56-Una cellula stimolata ad aumentare la sua produzione di steroidi avrà particolarmente sviluppato:

- A) i ribosomi
- B) il RE rugoso
- C) il RE liscio
- D) l'apparato di Golgi
- E) le vescicole secretorie

All'interno della cellula sono presenti diversi organuli cellulari dotati di
Il contiene il materiale genetico; il reticolo endoplasmatico (.....) si divide in reticolo endoplasmatico con sulla superficie e in reticolo endoplasmatico; i sono gli organuli in cui avviene la respirazione cellulare e la produzione di; i e i sono vescicole con funzione di demolizione; l' è responsabile del trasporto di sostanze.

- sistema di filamenti proteici presente nelle cellule eucariotiche che permette il mantenimento della forma della cellula e la sua organizzazione interna:
- struttura che separa la cellula dall'ambiente circostante; costituita da un doppio strato di fosfolipidi in cui sono inserite proteine, colesterolo e carboidrati:
- piccolo segmento di DNA presente nelle cellule procariotiche; si duplica indipendentemente dalla cellula e può essere trasferito da una cellula all'altra:

1	D
2	D
3	C
4	D
5	C
6	C
7	B
8	D
9	B
10	A
11	A
12	A
13	E
14	A
15	D

16	A
17	A
18	E
19	A
20	D
21	A
22	B
23	A
24	A
25	D
26	B
27	A
28	A
29	C
30	A

31	E
32	A
33	B
34	A
35	D
36	A
37	B
38	D
39	B
40	B
41	E
42	B
43	E
44	B
45	D

46	C
47	A
48	C
49	D
50	D
51	D
52	B, C
53	C
54	E
55	E
56	C

Membrana- nucleo- RE-ruvido- ribosomi-
liscio- mitocondri- energia-lisosomi-
perossisomi-apparato di Golgi.

Citoscheletro, membrana plasmatica,
plasmide

1) Le cellule eucariote sono più voluminose e complesse di quelle
Possiedono un vero e organuli cellulari ben distinti.

2) Gli istoni sono:

- A) strutture tubulari
- B) porzioni di DNA
- C) proteine
- D) Sequenze di RNA
- E) cellule aploidi

3) -Il cariotipo è formato da coppie di cromosomi

- Il genoma umano comprende il DNA e
- Ogni specie vivente ha un proprio

4) Scegli le affermazioni corrette relative al " fuso mitotico" (Le risposte corrette sono più di una)

- A) durante l'anafase il fuso perde dimeri di tubulina
- B) è formato da miofibrille contrattili
- C) è formato da microtubuli
- D) svolge un ruolo fondamentale per la separazione dei centrioli fratelli nelle due cellule figlie.
- E) svolge un ruolo fondamentale per la separazione dei cromatidi fratelli nelle due cellule figlie.

5-Quanti cromosomi ha una cellula procariota?

- A)46
- B)due
- C) 22
- D)uno
- E)23

6-Indica quale di queste affermazioni sui ribosomi NON è corretta.

- A) Sono presenti solo nelle cellule eucariote
- B) Sono necessari per la sintesi proteica
- C) Sono costituiti da due subunità
- D) Le proteine ribosomiali vengono sintetizzate nel citoplasma
- E) Contengono l'rRNA

1-Procarote-nucleo

2- C

3- 23, nucleare e mitocondriale, cariotipo

4- A, C, E

5-D

6-A