

Le cellule procariote NON hanno il nucleo delimitato da membrana

- VERO
- FALSO

★

Le cellule procariote NON hanno il citoplasma

- VERO
- FALSO

★

Le cellule animali sono di tipo eucariote

- VERO
- FALSO

★

I mitocondri fanno parte del sistema endomembranoso

- VERO
- FALSO

I ribosomi sono responsabili della sintesi proteica

- VERO
- FALSO

Le cellule procariote si riproducono principalmente per meiosi

- VERO
- FALSO

★

Le cellule eucariote vegetali contengono cloroplasti

- VERO
- FALSO

★

I mitocondri derivano dai cianobatteri

- VERO
- FALSO

I mitocondri si considerano la “centrale elettrica della cellula”

- VERO
- FALSO

Il DNA delle cellule eucariote si trova nel nucleoide

- VERO
- FALSO

I mitocondri e i cloroplasti sono considerati semi-autonomi

- VERO
- FALSO

I fosfolipidi sono esclusivamente idrofobi

- VERO
- FALSO

★

Al microscopio elettronico l'apparato di Golgi appare come una sfera

- VERO
- FALSO

I lisosomi rappresentano il sistema digerente della cellula

- VERO
- FALSO

Il citoscheletro dà struttura e supporto alla cellula

- VERO
- FALSO

★

Nel legame ionico gli atomi condividono elettroni

- VERO
- FALSO

Le forze di Van Der Waals sono interazioni elettromagnetiche deboli

- VERO
- FALSO

Il legame covalente NON può essere polare

- VERO
- FALSO

★

★

Il legame a idrogeno è responsabile della struttura a doppia elica del DNA

- VERO
- FALSO

Il pH misura la capacità di una soluzione di condurre elettricità

- VERO
- FALSO

Il pH di una soluzione neutra a temperatura ambiente è di 7

- VERO
- FALSO

★

★

Una soluzione con un pH di 11 è considerata acida

- VERO
- FALSO

Il range della scala del pH va da 0 a 14

- VERO
- FALSO

Quando la concentrazione di ioni idrogeno (H^+) aumenta il pH aumenta

- VERO
- FALSO

★

★

Il pH influisce sull'attività degli enzimi

- VERO
- FALSO

I "tamponi" sono soluzioni con pH fortemente basico

- VERO
- FALSO

La reazione di condensazione è alla base della sintesi delle macromolecole

- VERO
- FALSO

★

Durante la sintesi di proteine, tra due amminoacidi si forma un legame fosfodiesterico

- VERO
- FALSO

Il processo di idrolisi comporta la rottura di macromolecole in monomeri

- VERO
- FALSO

I monomeri dei polisaccaridi sono gli amminoacidi

- VERO
- FALSO

I nucleotidi compongono gli acidi nucleici

- VERO
- FALSO

Il legame peptidico unisce i nucleotidi in una catena di DNA

- VERO
- FALSO

I ponti disolfuro sono dei legami coinvolti nella struttura terziaria delle proteine

- VERO
- FALSO

I componenti principali dei lipidi sono gli acidi grassi e i monosaccaridi

- VERO
- FALSO

La condensazione richiede energia per formare legami covalenti

- VERO
- FALSO

I lipidi sono solubili in acqua

- VERO
- FALSO

★

★

★

Il collagene è una proteina strutturale

- VERO
- FALSO

★

Gli enzimi sono polisaccaridi

- VERO
- FALSO

L'emoglobina è una proteina che è coinvolta nel trasporto dell'ossigeno nel sangue

- VERO
- FALSO

★

Le proteine immagazzinano informazioni genetiche

- VERO
- FALSO

★

Le proteine enzimatiche catalizzano reazioni biochimiche

- VERO
- FALSO

L'adenosintrifosfato (ATP) è una proteina

- VERO
- FALSO

Il glicogeno funge da riserva energetica

- VERO
- FALSO

★

Il fruttosio è un polisaccaride

- VERO
- FALSO

Nelle piante l'amido è utilizzato riserva energetica

- VERO
- FALSO

★

Il fruttosio è comunemente noto come “zucchero da tavola”

- VERO
- FALSO

★

La forma molecolare dei carboidrati è $C_n(H_2O)_n$

- VERO
- FALSO

Nel corpo umano, il glicogeno funge da riserva energetica a lungo termine

- VERO
- FALSO

★

La glicolisi avviene principalmente nel citoplasma

- VERO
- FALSO

I trigliceridi contengono un acido grasso unito a due molecole di glicerolo

- VERO
- FALSO

Gli steroidi sono una categoria dei lipidi

- VERO
- FALSO

★

★

Gli steroidi hanno una struttura a due anelli di carbonio

- VERO
- FALSO

La vitamina D è strutturalmente uno steroide

- VERO
- FALSO

I grassi saturi contengono doppi legami tra atomi di carbonio

- VERO
- FALSO

Il legame cis determina una curvatura nella catena carboniosa dell'acido grasso, mentre la geometria del legame trans raddrizza la catena

- VERO
- FALSO

I lipidi contengono meno energia per grammo rispetto ai carboidrati

- VERO
- FALSO

★

Gli acidi grassi essenziali devono essere introdotti con la dieta

- VERO
- FALSO

★

La struttura primaria è la sequenza di amminoacidi nella proteina

- VERO
- FALSO

★

Le α -eliche e i foglietti- β sono strutture terziarie delle proteine

- VERO
- FALSO

La struttura secondaria delle proteine si riferisce all'organizzazione tridimensionale della catena amminoacidica

- VERO
- FALSO

★

La struttura terziaria di una proteina è fondamentale per la sua funzionalità

- VERO
- FALSO

★

I legami a idrogeno stabilizzano la struttura primaria di una proteina

- VERO
- FALSO

L'immunoglobulina è un anticorpo

- VERO
- FALSO

★

L'insulina aumenta il livello di glucosio nel sangue

- VERO
- FALSO

★

Il glucagone aumenta il livello di glucosio nel sangue

- VERO
- FALSO

★

Tutte le proteine formano strutture quaternarie

- VERO
- FALSO

Gli amminoacidi si differenziano tra loro principalmente per la struttura del gruppo laterale

- VERO
- FALSO

Il DNA ha come zucchero il ribosio

- VERO
- FALSO

★

L'uracile si appaia con l'adenina nel DNA

- VERO
- FALSO

★

La guanina si appaia con la citosina nel DNA

- VERO
- FALSO

★

L'uracile si appaia con l'adenina nel RNA

- VERO
- FALSO

★

L'rRNA trasporta gli amminoacidi ai siti ribosomiali

- VERO
- FALSO

La DNA polimerasi è responsabile della replicazione del DNA

- VERO
- FALSO

★

La traduzione è il processo che sintetizza l'RNA a partire dal DNA

- VERO
- FALSO

★

Il DNA si replica in modo semiconservativo

- VERO
- FALSO

★

A ogni gene corrisponde una proteina

- VERO
- FALSO

★

La traduzione è il processo in cui l'informazione genetica contenuta nell'mRNA viene convertita in una proteina

- VERO
- FALSO

★

Le basi azotate stabilizzano la doppia elica di DNA attraverso legami covalenti

- VERO
- FALSO

Gli introni vengono generalmente rimossi durante il processo di splicing

- VERO
- FALSO

★

Nelle cellule eucariote, la trascrizione avviene principalmente nel citoplasma

- VERO
- FALSO

Gli esoni vengono generalmente rimossi durante il processo di splicing

- VERO
- FALSO

★

L'adenina è una purina

- VERO
- FALSO

La citosina è una pirimidina

- VERO
- FALSO

Le eliche del DNA sono orientate nello stesso verso

- VERO
- FALSO

★

Il DNA si avvolge intorno alle proteine istoniche per compattarsi

- VERO
- FALSO

In un giro completo della doppia elica del DNA si trovano circa 15 coppie di basi azotate

- VERO
- FALSO

La replicazione del DNA avviene nella fase S del ciclo cellulare

- VERO
- FALSO

★

Le fasi del ciclo cellulare in ordine sono: G1,G2,S,M

- VERO
- FALSO

Nella replicazione, il filamento lagging è sintetizzato sotto forma di frammenti di Okazaki

- VERO
- FALSO

Il DNA mitocondriale è ereditato esclusivamente dal padre

- VERO
- FALSO

★

Le basi azotate si trovano all'interno della doppia elica, mentre lo scheletro zucchero-fosfato è all'esterno

- VERO
- FALSO

★

Il centromero è un segnale di inizio delle duplicazione del DNA

- VERO
- FALSO

La DNA ligasi unisce i frammenti di Okazaki nella duplicazione del DNA

- VERO
- FALSO

★

La primasi taglia il DNA per iniziare il processo di duplicazione

- VERO
- FALSO

I telomeri sono le estremità dei cromosomi che proteggono il DNA dalla perdita di informazioni durante la replicazione

- VERO
- FALSO

La topoisomerasi è l'enzima che separa i due filamenti di DNA durante la replicazione, creando una bolla di replicazione

- VERO
- FALSO

La topoisomerasi allevia la tensione torsionale che si forma quando il DNA viene separato durante la replicazione

- VERO
- FALSO

La RNA polimerasi rimuove i primer di RNA e li sostituisce con nucleotidi di DNA durante la replicazione

- VERO
- FALSO

Le proteine SSB si legano ai filamenti di DNA separati durante la replicazione per impedirne la riassociazione e stabilizzarli

- VERO
- FALSO

★

La cromatina può esistere in due forme principali: eterocromatina, attivamente trascritta, ed eucromatina, più compatta e meno attiva

- VERO
- FALSO

I nucleosomi sono strutture composte da DNA avvolto attorno a un nucleo di proteine istoniche, che costituiscono la cromatina

- VERO
- FALSO

Durante la mitosi avviene la trascrizione del DNA

- VERO
- FALSO

L'istone acetiltransferasi è un enzima che aggiunge gruppi acetil agli istoni, influenzando la struttura della cromatina e l'espressione genica

- VERO
- FALSO

I ribosomi sono coinvolti nella compattazione del DNA

- VERO
- FALSO

L'ubiquitinazione è una modifica post-traduzionale delle proteine

- VERO
- FALSO

La coesina è una proteina che gioca un ruolo fondamentale nella condensazione della cromatina in cromosomi durante la mitosi

- VERO
- FALSO

Il DNA linker è il segmento di DNA che collega i nucleosomi, mantenendo l'organizzazione della cromatina

- VERO
- FALSO

Durante la traduzione, il mRNA viene utilizzato per sintetizzare un filamento di DNA

- VERO
- FALSO

Il promotore è una sequenza di DNA che segnala l'inizio della trascrizione di un gene

- VERO
- FALSO

★

Un codone è una sequenza di quattro nucleotidi nel mRNA

- VERO
- FALSO

Un allele è una delle diverse varianti di un gene che può determinare differenti tratti ereditari

- VERO
- FALSO

★

L'espressione genica è il fenotipo di un organismo

- VERO
- FALSO

★

La variabilità genetica è influenzata da mutazioni, ricombinazione genetica e selezione naturale

- VERO
- FALSO

★

Un gene è una sequenza di DNA che codifica per una funzione biologica, mentre un allele è una sequenza che serve a proteggere il codice genetico dalla degradazione

- VERO
- FALSO

Lo scopo principale della genetica è comprendere come i caratteri vengono ereditati e come varianti genetiche influenzano gli organismi

- VERO
- FALSO

★

Durante la trascrizione, viene prodotta una nuova molecola di DNA

- VERO
- FALSO

Nelle cellule eucariotiche, la trascrizione avviene nel nucleo, dove il DNA è localizzato

- VERO
- FALSO

★

Durante la trascrizione tutto il DNA viene trascritto in RNA

- VERO
- FALSO

La RNA polimerasi è l'enzima responsabile della sintesi di RNA a partire da un filamento di DNA durante la trascrizione

- VERO
- FALSO

Dopo la trascrizione, l'mRNA maturo viene immediatamente tradotto

- VERO
- FALSO

★

Lo splicing del pre-mRNA è mediato dallo spliceosoma, un complesso di proteine e RNA che rimuove gli introni

- VERO
- FALSO

★

La coda di poli-A è una serie di adenine aggiunte all'estremità 3' dell'mRNA che aiuta a stabilizzare la molecola

- VERO
- FALSO

Dopo la trascrizione, l'mRNA subisce modifiche come l'aggiunta di un cappuccio 5' e una coda di poli-A, che lo stabilizzano e ne facilitano l'esportazione

- VERO
- FALSO

★

IL "capping" consiste nell'aggiunta di sequenze di nucleotidi ripetute a entrambi gli estremi del DNA per proteggerlo dalla degradazione

- VERO
- FALSO

★

La maturazione del mRNA è il processo in cui il pre-mRNA viene modificato per diventare mRNA maturo

- VERO
- FALSO

★

Il primo passo nella maturazione dell'mRNA è l'aggiunta della coda poli-A

- VERO
- FALSO

★

Il cappuccio 5' protegge l'mRNA dall'attacco delle esonucleasi

- VERO
- FALSO

Dopo la maturazione, l'mRNA maturo viene tradotto in proteine che vengono poi esportate dal nucleo nel citoplasma

- VERO
- FALSO

Se il cappuccio 5' NON viene aggiunto correttamente, l'mRNA potrebbe essere riconosciuto come difettoso e degradato più rapidamente

- VERO
- FALSO

Nei procarioti è sempre necessaria la maturazione dell'mRNA attraverso lo splicing, la poliadenilazione e il capping

- VERO
- FALSO

Errori nella maturazione dell'mRNA, come splicing incompleto o mancanza del cappuccio 5', possono portare a proteine difettose o NON funzionali

- VERO
- FALSO

Il principale vantaggio dello splicing alternativo è che riduce il tempo di traduzione

- VERO
- FALSO

Lo splicing alternativo è un processo che permette a un singolo gene di produrre diverse varianti di mRNA, aumentando la diversità proteica

- VERO
- FALSO

Lo spliceosoma è il complesso di proteine e RNA che catalizza lo splicing alternativo, aggiungendo una coda di poli-A sull'estremità 3'

- VERO
- FALSO

La selezione degli esoni durante lo splicing alternativo è regolata da specifici elementi nel pre-mRNA e da fattori proteici

- VERO
- FALSO

L'unione differente degli esoni durante lo splicing alternativo produce una mutazione del DNA

- VERO
- FALSO

Lo splicing alternativo consente la combinazione di esoni diversi per produrre varianti di mRNA e, quindi, diverse isoforme proteiche

- VERO
- FALSO

Le sequenze di controllo nel pre-mRNA rimuovono tutti gli introni dal mRNA

- VERO
- FALSO

Lo splicing alternativo contribuisce alla specializzazione delle cellule, permettendo la produzione di proteine specifiche per ciascun tipo cellulare

- VERO
- FALSO

Le isoforme proteiche sono proteine con identiche sequenze di amminoacidi

- VERO
- FALSO

La traduzione è il processo mediante il quale l'informazione contenuta nell'mRNA viene utilizzata per sintetizzare una proteina

- VERO
- FALSO

★

Durante l'inizio della trascrizione, l'mRNA si lega al ribosoma e il processo di sintesi proteica comincia con l'unione degli amminoacidi

- VERO
- FALSO

★

La subunità minore del ribosoma è responsabile dell'accoppiamento tra codoni nell'mRNA e anticodoni nel tRNA durante la traduzione

- VERO
- FALSO

Durante l'allungamento della traduzione, vengono aggiunti i codoni all'mRNA

- VERO
- FALSO

L'anticodone è una sequenza di tre nucleotidi nel tRNA che è complementare a un codone specifico nell'mRNA

- VERO
- FALSO

★

Il sito A del ribosoma è dove termina la traduzione

- VERO
- FALSO

Alla fine della traduzione, la catena polipeptidica appena sintetizzata viene rilasciata e il ribosoma si dissocia per essere poi riutilizzato

- VERO
- FALSO

★

Lo splicing è una modifica post-traduzionale

- VERO
- FALSO

Un codone di stop è un codone nell'mRNA che segnala la fine della sintesi proteica

- VERO
- FALSO

Dopo la traduzione, l'mRNA torna nel nucleo per essere degradato

- VERO
- FALSO

★

★

Il ribosoma è un complesso di proteine e RNA che catalizza il processo di traduzione, sintetizzando proteine a partire dall'mRNA

- VERO
- FALSO

Le modifiche post-traduzionali sono modifiche chimiche dell'mRNA

- VERO
- FALSO

La fosforilazione è un'importante modifica post-traduzionale che regola l'attività di molte proteine, incluse quelle coinvolte nel segnalamento cellulare

- VERO
- FALSO

★

La glicosilizzazione è una modifica post-traduzionale in cui un fosfato viene legato a una proteina

- VERO
- FALSO

Le chinasi sono enzimi che aggiungono gruppi fosfato a proteine specifiche, alterandone la loro attività

- VERO
- FALSO

L'acetilazione rimuove gruppi acetile da specifici residui di amminoacidi

- VERO
- FALSO

La metilazione delle proteine regola l'espressione genica e le interazioni tra proteine

- VERO
- FALSO

L'ubiquitinazione promuove la sintesi proteica di una determinata proteina

- VERO
- FALSO

Le modifiche lipidiche delle proteine possono influenzare la loro localizzazione all'interno della cellula, come l'integrazione nelle membrane

- VERO
- FALSO

La lipidazione può attivare o disattivare molti enzimi, regolando la loro funzione all'interno della cellula

- VERO
- FALSO

L'ubiquitinazione segna una proteina per la degradazione da parte del proteasoma, un meccanismo per regolare la quantità di proteine nella cellula

- VERO
- FALSO

Le chinasi sono enzimi che aggiungono gruppi fosfato alle proteine per prepararle alla degradazione

- VERO
- FALSO

La glicolizzazione è importante per la maturazione di proteine ormonali come l'insulina, che richiedono la corretta aggiunta di zuccheri per la loro attività

- VERO
- FALSO

★

I malfunzionamenti nelle vie di modifiche post-traduzionali aumentano l'espressione genica

- VERO
- FALSO

★

La metilazione può influenzare l'interazione delle proteine con il DNA e altre proteine

- VERO
- FALSO

La glicolizzazione NON influenza mai l'interazione della proteina con altre molecole, come anticorpi e recettori cellulari

- VERO
- FALSO

★

La fosforilazione è una modifica chimica che avviene in risposta a segnali esterni come fattori di crescita, regolando così molte funzioni cellulari

- VERO
- FALSO

★

Cambiamenti nella temperatura o nel pH NON alterano la struttura e la funzione delle proteine

- VERO
- FALSO

★

Le proteine chaperoni aiutano le proteine nascenti a piegarsi correttamente durante la loro sintesi, prevenendo il malfolding

- VERO
- FALSO

Il dominio di una proteina è la sequenza di aminoacidi che la compongono

- VERO
- FALSO

La specificità della funzione di una proteina dipende dalla sua struttura tridimensionale

- VERO
- FALSO

★

Le proteine globulari sono allungate e insolubili in acqua, mentre le proteine fibrose sono compatte e solubili

- VERO
- FALSO

★

Le interazioni idrofobiche si verificano quando le catene laterali idrofobiche di aminoacidi si raggruppano per evitare il contatto con l'acqua

- VERO
- FALSO

★

I legami disolfuro stabilizzano la struttura primaria e secondaria delle proteine

- VERO
- FALSO

Il folding di una proteina è determinato dalle interazioni tra la sequenza di aminoacidi e le forze ambientali

- VERO
- FALSO

★

Gli anticorpi sono proteine prodotte dal sistema cardiovascolare per identificare e neutralizzare agenti patogeni come batteri e virus

- VERO
- FALSO

Le proteine contrattili, come l'actina e la miosina, sono essenziali per la contrazione muscolare

- VERO
- FALSO

★

La funzione principale delle proteine di trasporto è neutralizzare le tossine

- VERO
- FALSO

★

Le proteine ormonali, come l'insulina, regolano processi fisiologici attraverso segnali chimici

- VERO
- FALSO

★

Il glucagone è una proteina cruciale per la coagulazione del sangue, formando una rete che blocca il sanguinamento

- VERO
- FALSO

Le proteine strutturali come il collagene danno resistenza e forma ai tessuti e alle cellule

- VERO
- FALSO

★

L'emoglobina si trova nei muscoli e immagazzina ossigeno, rilasciandolo quando è necessario durante l'attività fisica

- VERO
- FALSO

★

L'attività enzimatica consente a una proteina di catalizzare reazioni chimiche, riducendo l'energia necessaria per avviarle

- VERO
- FALSO

Le proteine di trasporto sulla membrana cellulare legano molecole segnale, innescando risposte cellulari specifiche

- VERO
- FALSO

Le proteine di segnalazione come gli ormoni trasmettono messaggi tra le cellule, coordinando le funzioni fisiologiche

- VERO
- FALSO

★

Le proteine contrattili conservano nutrienti come il ferro e il calcio per utilizzi futuri dell'organismo

- VERO
- FALSO

★

Le proteine motorie, come la chinesina e la dineina, permettono il movimento all'interno della cellula e tra le cellule, trasportando molecole e organelli

- VERO
- FALSO

★

Le proteine strutturali, come gli anticorpi, proteggono il corpo da agenti patogeni e tossine

- VERO
- FALSO

★

La specificità enzimatica indica che una proteina può catalizzare reazioni solo con substrati particolari

- VERO
- FALSO

Il sito di regolazione di un enzima è specifico per il substrato e facilita la reazione chimica

- VERO
- FALSO

La struttura tridimensionale di un enzima crea un sito attivo specifico per determinati substrati

- VERO
- FALSO

Temperature elevate NON alterano la struttura e funzione dell'enzima

- VERO
- FALSO

L'energia di attivazione è l'energia minima necessaria affinché una reazione chimica abbia inizio

- VERO
- FALSO

I cofattori sono molecole che intralciano gli enzimi nella catalisi di reazioni

- VERO
- FALSO

Le proteasi sono enzimi che scindono le proteine in aminoacidi, facilitando la digestione e il riciclo proteico

- VERO
- FALSO

Gli inibitori allosterici si legano al sito attivo, alterando la struttura dell'enzima e influenzandone l'attività

- VERO
- FALSO

Nell'inibizione competitiva, una molecola si lega al sito attivo dell'enzima, bloccando l'accesso del substrato

- VERO
- FALSO

Gli enzimi sono consumati durante la reazione

- VERO
- FALSO

La catalasi è un enzima che scompone il perossido di idrogeno, proteggendo le cellule dai danni ossidativi

- VERO
- FALSO

Il pH influisce sull'attività enzimatica alterando la temperatura

- VERO
- FALSO

L'attivazione enzimatica si verifica quando un enzima è pronto a catalizzare una reazione dopo aver interagito con il suo substrato o altri attivatori

- VERO
- FALSO

Le proteine si trovano in diverse aree del citoplasma, esclusi i ribosomi

- VERO
- FALSO

I ribosomi sono organelli che traducono l'informazione genetica per produrre proteine

- VERO
- FALSO

Dopo essere modificate nel reticolo endoplasmatico, le proteine vengono trasportate alla membrana plasmatica

- VERO
- FALSO

Le sequenze segnale sulle proteine indicano la loro destinazione e funzione all'interno della cellula

- VERO
- FALSO

Le proteine di membrana forniscono energia alla cellula

- VERO
- FALSO

Le proteine di ancoraggio stabilizzano la cellula collegando il citoscheletro alla membrana, fornendo struttura e supporto

- VERO
- FALSO

Le proteine strutturali sono essenziali per il riconoscimento cellulare, come nella risposta immunitaria

- VERO
- FALSO

★

Il citoscheletro è composto da proteine come actina e tubulina, che forniscono struttura e supporto alle cellule

- VERO
- FALSO

★

Le proteine danneggiate vengono smaltite nel reticolo endoplasmatico per mantenere la salute cellulare

- VERO
- FALSO

Le proteine secretorie sono destinate ad essere esportate dalla cellula

- VERO
- FALSO

★

L'ATP è essenziale per alimentare le reazioni cellulari e trasportare ossigeno nell'organismo

- VERO
- FALSO

Sia la respirazione cellulare che la fotosintesi producono ATP

- VERO
- FALSO

★

L'idrolisi dell'ATP rilascia energia trasformandosi in glucosio

- VERO
- FALSO

★

L'ATP è una molecola instabile progettata per rilasciare rapidamente energia

- VERO
- FALSO

★

L'ATP è il prodotto della degradazione dell'ADP

- VERO
- FALSO

★

Nella catena di trasporto degli elettroni, l'ossidazione di NADH e $FADH_2$ genera ATP tramite un gradiente di protoni nei mitocondri

- VERO
- FALSO

I fosfolipidi sono il principale substrato per la produzione di ATP

- VERO
- FALSO

Il ciclo di Krebs produce NADH e $FADH_2$, molecole che alimentano la catena di trasporto degli elettroni per generare ATP in modo efficiente

- VERO
- FALSO

Quando la cellula ha un eccesso di ATP, lo utilizza immediatamente perchè NON può essere immagazzinato

- VERO
- FALSO

L'idrolisi dell'ATP rilascia energia chimica

- VERO
- FALSO

Durante la glicolisi viene prodotto esclusivamente il NADH

- VERO
- FALSO

Il NADH è la forma ridotta del nicotinamide adenina dinucleotide

- VERO
- FALSO

Il NADH viene prodotto esclusivamente nella glicolisi

- VERO
- FALSO

Durante la riduzione, il NAD^+ accetta elettroni e si converte in NADH

- VERO
- FALSO

Il NAD^+ è la forma ridotta e immagazzina energia sotto forma di elettroni, mentre il NADH è la forma ossidata, pronta per accettare nuovi elettroni

- VERO
- FALSO

Nel ciclo di Krebs, il NAD^+ accetta elettroni e si converte in NADH , che poi trasporta elettroni alla catena di trasporto per generare ATP

- VERO
- FALSO

La sigla NAD^+ sta per nicotinamide adenina dinucleotide nella sua forma ridotta

- VERO
- FALSO

NADH trasporta più energia per molecola rispetto a FADH_2 e contribuisce a generare più ATP nella catena di trasporto degli elettroni

- VERO
- FALSO

Nei lisosomi, il NADH viene ossidato nella catena di trasporto degli elettroni, producendo ATP come fonte energetica per la cellula

- VERO
- FALSO

Il CoA trasporta gruppi acetilici, essenziali per il metabolismo energetico e la sintesi di molecole complesse come gli acidi grassi

- VERO
- FALSO

La gluconeogenesi è il processo di degradazione del glucosio per produrre energia sotto forma di ATP e NADH

- VERO
- FALSO

La glicolisi avviene nel citoplasma della cellula, dove il glucosio viene scisso in piruvato

- VERO
- FALSO

Il principale prodotto finale della glicolisi è il NADH

- VERO
- FALSO

★

★

★

Nella glicolisi vengono prodotte 4 molecole di ATP, ma poiché se ne consumano 2, il guadagno netto è di 2 ATP

- VERO
- FALSO

L'enzima esochinasi catalizza la conversione del piruvato in acetil-CoA

- VERO
- FALSO

Durante la glicolisi, il NAD^+ viene ridotto a NADH

- VERO
- FALSO

Il galattosio è il substrato principale nella prima fase della glicolisi, dove viene scisso in piruvato

- VERO
- FALSO

In condizioni anaerobiche, il piruvato viene convertito in lattato nei muscoli o in etanolo nei lieviti per rigenerare NAD^+

- VERO
- FALSO

Durante la decarbossilazione ossidativa del piruvato, il piruvato viene trasformato in glucosio

- VERO
- FALSO

La fosfofruttochinasi è un enzima chiave che regola il passo critico della glicolisi, la fosforilazione del fruttosio-6-fosfato

- VERO
- FALSO

Durante la fase di investimento della glicolisi, vengono prodotte 2 molecole di ATP

- VERO
- FALSO

La glicolisi è importante per la respirazione cellulare perché fornisce piruvato e NADH per il ciclo di Krebs

- VERO
- FALSO

★

★

In condizioni aerobiche, il piruvato prodotto dalla glicolisi viene convertito in lattato

- VERO
- FALSO

★

Durante la glicolisi vengono prodotte 2 molecole di NADH

- VERO
- FALSO

Tutte le reazioni della glicolisi sono reversibili

- VERO
- FALSO

★

Le reazioni 1, 3 e 10 della glicolisi sono irreversibili

- VERO
- FALSO

La fermentazione è un processo aerobico

- VERO
- FALSO

La fermentazione alcolica produce principalmente etanolo e anidride carbonica come sottoprodotti

- VERO
- FALSO

★

★

La fermentazione butirrica si verifica nei muscoli degli animali, come nei muscoli umani durante sforzi intensi, e in alcuni batteri

- VERO
- FALSO

★

Il piruvato è il prodotto finale della glicolisi e il principale substrato per la fermentazione

- VERO
- FALSO

I prodotti finali della fermentazione lattica sono l'acido lattico e l'etanolo

- VERO
- FALSO

★

La fermentazione alcolica converte il glucosio in etanolo e anidride carbonica, con il rilascio di una piccola quantità di ATP

- VERO
- FALSO

★

La fermentazione e la respirazione cellulare producono la stessa quantità di ATP

- VERO
- FALSO

★

La fermentazione lattica nei muscoli umani avviene durante l'esercizio intenso quando l'apporto di ossigeno NON è sufficiente

- VERO
- FALSO

★

L'acetil-CoA è essenziale per il ciclo di Krebs e viene prodotto dal piruvato in condizioni anaerobiche

- VERO
- FALSO

La gluconeogenesi è il processo biologico che consente la sintesi del glucosio

- VERO
- FALSO

La gluconeogenesi avviene esclusivamente nel fegato

- VERO
- FALSO

★

Il piruvato e il lattato sono i principali precursori per la gluconeogenesi, insieme agli aminoacidi

- VERO
- FALSO

La piruvato carbossilasi degrada il glucosio e produce ATP nella gluconeogenesi

- VERO
- FALSO

La gluconeogenesi avviene sia nei mitocondri che nel citoplasma

- VERO
- FALSO

Durante il digiuno, la gluconeogenesi è essenziale per ridurre i livelli di glucosio nel sangue

- VERO
- FALSO

★

Durante la gluconeogenesi, il NADH viene ossidato a NAD₊ per consentire la continuazione del processo

- VERO
- FALSO

La gluconeogenesi e la glicolisi sono processi opposti che coinvolgono gli stessi enzimi

- VERO
- FALSO

Nella gluconeogenesi il lattato è convertito in glucosio-6-fosfato, che può poi essere trasformato in glucosio

- VERO
- FALSO

La gluconeogenesi è meno attiva durante il digiuno o in condizioni di ipoglicemia

- VERO
- FALSO

Il glucagone stimola la gluconeogenesi, specialmente durante il digiuno, per aumentare i livelli di glucosio nel sangue

- VERO
- FALSO

★

L'insulina stimola la gluconeogenesi, poiché favorisce la produzione del glucosio e NON il suo utilizzo

- VERO
- FALSO

★

Il glucosio prodotto dalla gluconeogenesi viene rilasciato nel sangue per mantenere i livelli di glucosio necessari per il cervello e altri tessuti

- VERO
- FALSO

★

Gli enzimi allosterici possiedono solo un sito attivo

- VERO
- FALSO

La regolazione allosterica è un meccanismo che modula l'attività enzimatica attraverso legami di ligandi su siti distinti dal sito attivo

- VERO
- FALSO

Un inibitore allosterico generalmente aumenta l'attività enzimatica, migliorando l'affinità per il substrato

- VERO
- FALSO

★

Un attivatore allosterico generalmente aumenta l'attività enzimatica, migliorando l'affinità per il substrato

- VERO
- FALSO

★

Quando un inibitore si lega a un enzima allosterico, l'attività enzimatica aumenta

- VERO
- FALSO

★

La fosfofruttochinasi è un esempio di enzima regolato allostericamente, che gioca un ruolo chiave nella glicolisi

- VERO
- FALSO

L'ATP è un attivatore allosterico della piruvato chinasi, aumentando la sua attività quando i livelli di energia sono elevati

- VERO
- FALSO

L'AMP attiva la fosfofruttochinasi, stimolando la glicolisi in condizioni di bassa energia cellulare

- VERO
- FALSO

La regolazione competitiva avviene tramite inibitori, mentre quella allosterica no

- VERO
- FALSO

La regolazione allosterica permette di modulare l'attività degli enzimi in risposta alle necessità metaboliche cellulari

- VERO
- FALSO

La regolazione competitiva è permanente, mentre quella allosterica è temporanea

- VERO
- FALSO

Un attivatore allosterico modifica la struttura dell'enzima per migliorarne l'affinità per il substrato e aumentare la sua attività

- VERO
- FALSO

Gli inibitori allosterici si legano all'enzima tramite interazioni covalenti

- VERO
- FALSO

Il sito allosterico è dove si legano le molecole regolatrici, influenzando l'attività dell'enzima

- VERO
- FALSO

La regolazione allosterica consente una risposta più precisa ma più lenta alle variazioni metaboliche rispetto alla regolazione covalente

- VERO
- FALSO

Temperatura, pH e concentrazione di substrato sono tutti fattori che possono influenzare la regolazione allosterica di un enzima

- VERO
- FALSO

I mitocondri hanno una tripla membrana, la membrana interna, la membrana intermedia e la membrana esterna, che giocano ruoli cruciali nella loro funzione

- VERO
- FALSO

Il ciclo di Krebs si svolge nella matrice mitocondriale

- VERO
- FALSO

La funzione principale della membrana interna mitocondriale è l'isolamento della matrice mitocondriale dal citoplasma

- VERO
- FALSO

★

★

★

★

★

La matrice mitocondriale contiene enzimi per il ciclo di Krebs, il DNA mitocondriale e ribosomi per la sintesi proteica

- VERO
- FALSO

La catena di trasporto degli elettroni trasferisce elettroni lungo una serie di complessi proteici, creando un gradiente di protoni che inibisce la produzione di ATP

- VERO
- FALSO

I pori nella membrana esterna mitocondriale permettono il passaggio di piccole molecole e ioni, facilitando lo scambio con il citoplasma

- VERO
- FALSO

★

★

Il DNA mitocondriale è lineare e viene ereditato esclusivamente dalla madre, a differenza del DNA nucleare

- VERO
- FALSO

Durante la respirazione cellulare, la catena di trasporto degli elettroni accumula protoni nello spazio intermembrana mitocondriale

- VERO
- FALSO

La glicolisi genera un gradiente di protoni, che è utilizzato dall'ATP sintasi per produrre ATP

- VERO
- FALSO

Il processo attraverso cui i mitocondri producono ATP è la fosforilazione ossidativa

- VERO
- FALSO

Se i mitocondri NON funzionano correttamente, la produzione di proteine aumenta

- VERO
- FALSO

Il complesso I ossida il NADH e trasferisce gli elettroni alla catena di trasporto, contribuendo alla creazione del gradiente di protoni

- VERO
- FALSO

★

Il calcio è un prodotto finale della respirazione cellulare

- VERO
- FALSO

La compartimentalizzazione mitocondriale ottimizza le reazioni metaboliche, separando diversi processi in spazi specifici come la matrice e lo spazio intermembrana

- VERO
- FALSO

Il potenziale di membrana mitocondriale dipende dalla distribuzione del glucosio tra le due membrane

- VERO
- FALSO

La funzione principale del ciclo dell'acido citrico è produrre energia, generando ATP, NADH, FADH₂ e CO₂ come sottoprodotti

- VERO
- FALSO

Durante il ciclo dell'acido citrico viene ridotto solo il coenzima NAD⁺

- VERO
- FALSO

Ogni giro del ciclo dell'acido citrico produce 3 molecole di NADH, 1 FADH₂, 1 ATP (o GTP) e 2 molecole di CO₂

- VERO
- FALSO

Il ciclo dell'acido citrico è un processo anaerobico che contribuisce alla produzione di energia sotto forma di ATP, NADH e FADH₂

- VERO
- FALSO

Il ciclo dell'acido citrico è fondamentale per produrre molecole energetiche e intermedi che alimentano altre vie metaboliche

- VERO
- FALSO

L'ATP prodotto nel ciclo dell'acido citrico attiva le proteine ed inibisce gli enzimi

- VERO
- FALSO

★

★

Nel ciclo dell'acido citrico, il GTP viene prodotto durante la conversione di succinil-CoA in succinato, che può essere convertito in ATP

- VERO
- FALSO

Gli amminoacidi sono una fonte principale di acetil-CoA, che entra nel ciclo dell'acido citrico per produrre energia

- VERO
- FALSO

I prodotti ridotti (NADH e FADH₂) generati nel ciclo dell'acido citrico alimentano la catena di trasporto degli elettroni

- VERO
- FALSO

Il complesso mitocondriale è essenziale per la produzione di ATP attraverso la respirazione cellulare, utilizzando l'azoto per generare energia

- VERO
- FALSO

La catena di trasporto degli elettroni è composta da una serie di proteine e coenzimi che trasferiscono gli elettroni per produrre ATP

- VERO
- FALSO

Il complesso mitocondriale si trova nella membrana esterna dei mitocondri, dove avvengono le reazioni di respirazione cellulare

- VERO
- FALSO

NAD⁺ e FAD sono coenzimi cruciali per il trasporto degli elettroni nella respirazione cellulare, riducendosi a NADH e FADH₂

- VERO
- FALSO

Il Complesso IV della catena di trasporto degli elettroni è responsabile della riduzione di NAD⁺ a NADH

- VERO
- FALSO

NADH fornisce elettroni alla catena di trasporto degli elettroni

- VERO
- FALSO

Il principale prodotto della catena di trasporto degli elettroni è il GTP

- VERO
- FALSO

L'ATP sintasi utilizza il gradiente di protoni (proton motive force) per sintetizzare ATP, che è essenziale per il metabolismo cellulare

- VERO
- FALSO

Il gradiente di protoni generato dal complesso mitocondriale serve per la produzione di glucosio

- VERO
- FALSO

Il blocco del Complesso IV impedisce la riduzione dell'ossigeno a acqua, riducendo la produzione di ATP e causando l'accumulo di NADH

- VERO
- FALSO

Il prodotto finale della respirazione cellulare è ATP, acqua e piruvato

- VERO
- FALSO

Il Complesso II della catena di trasporto degli elettroni riduce il FAD a FADH₂

- VERO
- FALSO

Il complesso mitocondriale è essenziale per la produzione di ossigeno attraverso la fosforilazione ossidativa

- VERO
- FALSO

Il Complesso III trasferisce elettroni dal coenzima Q al citocromo c

- VERO
- FALSO

La fosforilazione substrato è il processo che utilizza il gradiente di protoni per produrre ATP

- VERO
- FALSO

★

L'ossigeno agisce come accettore finale degli elettroni nella respirazione cellulare

- VERO
- FALSO

In assenza di ossigeno, la catena di trasporto degli elettroni continua normalmente

- VERO
- FALSO

La produzione di ATP può avvenire sia in presenza che in assenza di ossigeno

- VERO
- FALSO

★

La glicolisi produce il maggior numero di ATP durante la respirazione cellulare

- VERO
- FALSO

La fosforilazione substrato produce ATP direttamente, mentre la fosforilazione ossidativa utilizza un gradiente di protoni per produrre ATP

- VERO
- FALSO

La sintesi dell'ATP avviene nella matrice del mitocondrio, dove si trova l'ATP sintasi

- VERO
- FALSO

Ogni molecola di NADH produce circa 2,5 ATP durante il suo passaggio attraverso la catena di trasporto degli elettroni

- VERO
- FALSO

I microtubuli sono costituiti principalmente da actina, una proteina che forma strutture filiformi

- VERO
- FALSO

Il gradiente di protoni è fondamentale per la produzione di ATP, poiché fornisce l'energia necessaria per il funzionamento dell'ATP sintasi

- VERO
- FALSO

★

I microtubuli sono fondamentali per la glicolisi

- VERO
- FALSO

★

I microtubuli si trovano principalmente nel citoplasma e fanno parte del citoscheletro, che conferisce forma e supporto alla cellula

- VERO
- FALSO

★

La miosina è una proteina motrice che utilizza i microtubuli per il trasporto di vescicole e organelli all'interno della cellula

- VERO
- FALSO

Il fuso mitotico è formato da microtubuli e svolge un ruolo chiave nel separare i cromosomi durante la mitosi

- VERO
- FALSO

★

I microtubuli sono stabili e NON si modificano il che è importante per il loro ruolo nei processi cellulari

- VERO
- FALSO

★

I centrioli sono organelli che organizzano i microtubuli durante la divisione cellulare, formando il fuso mitotico

- VERO
- FALSO

L'unità di base della tubulina è il dimero di actina

- VERO
- FALSO

★

I microtubuli si assemblano attraverso la polimerizzazione della tubulina, una proteina che forma i filamenti

- VERO
- FALSO

I ribosomi sono responsabili dell'organizzazione dei microtubuli nel fuso mitotico, necessario per separare i cromosomi

- VERO
- FALSO

I microtubuli sono cruciali per il supporto strutturale, il movimento cellulare, e la divisione cellulare

- VERO
- FALSO

★

I microfilamenti sono più spessi dei microtubuli

- VERO
- FALSO

★

Le disfunzioni nei microtubuli sono associate a malattie neurodegenerative come l'Alzheimer e anche a diversi tipi di cancro

- VERO
- FALSO

I microfilamenti sono principalmente costituiti da tubulina

- VERO
- FALSO

★

I microfilamenti sono coinvolti nel movimento cellulare e nella contrazione muscolare

- VERO
- FALSO

★

I microfilamenti sono cruciali per la divisione cellulare e la glicolisi

- VERO
- FALSO

I microfilamenti si trovano nel citoplasma e fanno parte del citoscheletro

- VERO
- FALSO

★

La dineina è la proteina motrice che interagisce con i microfilamenti, facilitando il movimento cellulare, come nella contrazione muscolare

- VERO
- FALSO

I microfilamenti si assemblano attraverso l'associazione di monomeri di actina, che si polimerizzano per formare lunghe catene

- VERO
- FALSO

★

Durante la divisione cellulare, i microfilamenti formano il fuso mitotico che separa le due cellule figlie durante la citodieresi

- VERO
- FALSO

I microfilamenti sono dinamici e possono crescere o accorciarsi rapidamente

- VERO
- FALSO

I mitocondri e il nucleo utilizzano i microfilamenti per il movimento e la motilità

- VERO
- FALSO

I microfilamenti aiutano a deformare la membrana cellulare durante il processo di endocitosi, facilitando la formazione di vescicole

- VERO
- FALSO

I filamenti intermedi sono composti da proteine globulari

- VERO
- FALSO

I filamenti intermedi sono essenziali per la stabilità strutturale delle cellule, fornendo resistenza meccanica contro stress fisici

- VERO
- FALSO

I filamenti intermedi sono dinamici e polari

- VERO
- FALSO

I filamenti intermedi sono distribuiti nel citoplasma e nel nucleo

- VERO
- FALSO

La miosina è una proteina che compone i filamenti intermedi nelle cellule muscolari

- VERO
- FALSO

I filamenti intermedi sono meno dinamici e più resistenti rispetto ai microtubuli

- VERO
- FALSO

Il citoscheletro è una componente dei filamenti intermedi

- VERO
- FALSO

Disfunzioni nei filamenti intermedi sono associate a malattie della pelle

- VERO
- FALSO

Durante la fase S del ciclo cellulare, la cellula cresce e sintetizza proteine e altre molecole necessarie per la successiva divisione

- VERO
- FALSO

La fase S del ciclo cellulare è nota come la fase di sintesi, poiché durante questa fase avviene la replicazione del DNA

- VERO
- FALSO

La fase G1 del ciclo cellulare è una fase di preparazione alla mitosi

- VERO
- FALSO

Le cicline sono proteine che attivano le chinasi cicline-dipendenti (CDK), regolando così il passaggio tra le fasi del ciclo cellulare

- VERO
- FALSO

Le condensine attivano le CDK, che sono essenziali per regolare il passaggio delle cellule da una fase all'altra del ciclo cellulare

- VERO
- FALSO

La segregazione dei cromosomi avviene durante la mitosi, nella fase M del ciclo cellulare

- VERO
- FALSO

★

★

★

★

Durante la prometafase, i nucleoli si riformano e inizia la divisione del citoplasma, completando la mitosi

- VERO
- FALSO

La fase G1 del ciclo cellulare è quella in cui la cellula cresce, accumulando risorse per la successiva replicazione del DNA

- VERO
- FALSO

La fase finale della mitosi è la metafase

- VERO
- FALSO

La proteina p53 rileva danni al DNA e arresta la progressione del ciclo cellulare per permettere la riparazione del DNA o l'apoptosi

- VERO
- FALSO

La mitosi avviene nelle cellule vegetali mentre la meiosi in quelle animali

- VERO
- FALSO

Il punto di controllo G1 verifica se la cellula ha raggiunto una dimensione adeguata e NON ha danni al DNA

- VERO
- FALSO

Le fasi principali della mitosi sono G1, S, G2 e M

- VERO
- FALSO

Durante la metafase, i cromosomi si allineano lungo il piano equatoriale della cellula

- VERO
- FALSO

Durante la metafase, i cromosomi si condensano e la membrana nucleare inizia a dissolversi

- VERO
- FALSO

Durante la anafase, i centromeri si dividono, e i cromatidi si separano e vengono tirati verso i poli opposti della cellula

- VERO
- FALSO

Durante la telofase, i cromosomi si condensano e inizia la mitosi

- VERO
- FALSO

La mitosi produce cellule diploidi identiche, mentre la meiosi produce cellule aploidi che sono geneticamente diverse

- VERO
- FALSO

★

Il fuso mitotico si forma durante la anafase

- VERO
- FALSO

Durante la profase, la membrana nucleare si dissolve

- VERO
- FALSO

La citocinesi è il processo di allineamento dei cromosomi lungo il piano equatoriale della cellula

- VERO
- FALSO

La membrana nucleare si disintegra durante la profase e si riforma durante la telofase, quando i cromosomi sono separati

- VERO
- FALSO

★

Durante la profase, i cromosomi si allineano lungo il piano equatoriale della cellula

- VERO
- FALSO

Nei mammiferi, i filamenti di actina sono coinvolti nella citocinesi, aiutando a separare le due cellule figlie

- VERO
- FALSO

★

La meiosi comporta tre divisioni cellulari, la meiosi I, la meiosi II e la meiosi III, che portano alla formazione di otto cellule aploidi

- VERO
- FALSO

★

Il crossing-over, o scambio di materiale genetico tra cromosomi omologhi, avviene durante la profase I della meiosi

- VERO
- FALSO

Il crossing-over avviene sia nella mitosi che nella meiosi

- VERO
- FALSO

★

Durante l'anafase I, i cromosomi omologhi si separano e vengono tirati verso i poli opposti della cellula

- VERO
- FALSO

Il fuso mitotico è responsabile della separazione dei cromosomi durante la meiosi

- VERO
- FALSO

La meiosi I separa i cromosomi omologhi, mentre la meiosi II separa i cromatidi fratelli

- VERO
- FALSO

★

★

Il crossing-over riduce la variabilità genetica

- VERO
- FALSO

★

La coesina è una proteina che tiene insieme i cromosomi omologhi

- VERO
- FALSO

Gli esoni sono una parte significativa del genoma NON codificante

- VERO
- FALSO

★

La meiosi è un processo che genera diversità genetica

- VERO
- FALSO

★

Gli pseudogeni sono geni funzionali che hanno subito mutazioni

- VERO
- FALSO

Una delle funzioni principali del genoma NON codificante è la regolazione dell'espressione genica, come avviene con microRNA e sequenze regolatrici

- VERO
- FALSO

★

I microRNA (miRNA) sono porzioni di RNA che codificano per proteine

- VERO
- FALSO

Gli elementi trasponibili sono sequenze di DNA che si spostano all'interno del genoma

- VERO
- FALSO

I long non-coding RNA (lncRNA) sono RNA codificanti di lunghezza inferiore a 200 nucleotidi

- VERO
- FALSO

★

★

Circa il 98% del genoma umano è costituito da sequenze NON codificanti

- VERO
- FALSO

★

I long interspersed nuclear elements (LINEs) sono elementi che NON si spostano all'interno del genoma

- VERO
- FALSO

Le sequenze di controllo come gli enhancer e i silencer regolano l'attività dei geni vicini, influenzando la loro espressione

- VERO
- FALSO

★

Il mRNA è un esempio di RNA NON codificante

- VERO
- FALSO

Le mutazioni nel genoma NON codificante possono alterare l'espressione genica, portando a malattie complesse come il cancro e le malattie cardiovascolari

- VERO
- FALSO

Il genoma NON codificante si chiama così perchè NON codificando per proteine funzionali NON ha alcun effetto sull'evoluzione e sull'espressione genica

- VERO
- FALSO

Il genoma NON codificante ha ruoli fondamentali nella regolazione dell'espressione genica e nella diversità genetica

- VERO
- FALSO

★