

Risposta: 2. Uracile

Adenina, Citosina e Guanina si trovano sia nell'RNA che nel DNA.

La Timina si trova soltanto nel DNA; l'Uracile si sostituisce alla Timina nelle molecole dell'RNA.

Risposta: 2. legami idrogeno

Le coppie di basi complementari : A - T e G - C sono tenute insieme da legami idrogeno.

Risposta : 1. Citosina, Timina ed Uracile.

In tutto, ci sono cinque basi azotate : Citosina, Timina, Uracile, Adenina e Guanina.

Le basi puriniche (Adenina e Guanina), hanno una struttura che consiste di due anelli.

Le altre tre sono chiamate basi pirimidiniche.

Risposta : 1. T-G-T-C-G-G-C-A-T.

Osserva che le coppie di basi complementari sono: A - T e G - C. Quindi, per trovare il filamento complementare, bisogna sostituire A con T, G con C e viceversa.

Risposta : 1. batteri

Risposta: 2. le molecole di DNA di specie diverse presentano differenti sequenze di coppie di basi.

Risposta : c) 2

La coppia di basi Adenina - Timina e' tenuta insieme da 2 legami idrogeno mentre la coppia di basi Guanina - Citosina e' tenuta insieme da 3 legami. Questa e' anche la ragione per cui i due filamenti di una molecola di DNA possono essere separati piu' facilmente nei tratti che presentano piu' coppie di basi A-T.

Risposta : 2. Tutte le precedenti

Le tre risposte forniscono la lista dettagliata delle differenze che esistono tra le molecole di DNA e di RNA. Osserva che le molecole di RNA sono a singolo filamento con poche regioni a doppio filamento formate dall'accoppiamento di basi complementari. Queste regioni sono note come anse a forcina. Inoltre, lo zucchero a 5 atomi di carbonio nell'RNA presenta piu' ossigeno rispetto al corrispondente zucchero nel DNA.

Risposta: 4. Nucleotidi

La molecola di DNA è un polimero le cui unità monomeriche sono i nucleotidi ed il polimero viene detto "polinucleotide". Ogni nucleotide è costituito da uno zucchero a 5 atomi di carbonio (deossiribosio), una base azotata legata allo zucchero ed un gruppo fosfato. Ci sono quattro differenti tipi di nucleotidi nel DNA. Essi sono Adenina, Guanina, Citosina e Timina.

Answer: a) 1.8 metri

La risposta corretta è 1.8 metri. La molecola avvolta è contenuta nel nucleo della cellula che ha un diametro di circa 6 micrometri !!!

Risposta : 1. Semiconservativo

Il processo di duplicazione del DNA è semiconservativo perché un filamento originale della doppia elica del DNA si trova in ogni cellula figlia dopo la duplicazione.

Risposta : 2. cristallografia a raggi X

Rosalind Franklin utilizzò la tecnica della cristallografia a raggi X per determinare la struttura del DNA. Ella fu infatti la prima a stabilire che lo scheletro zucchero-fosfato del DNA si trova nella parte esterna della molecola. Chiari anche la struttura elicoidale di base della molecola.

Risposta : 1. mRNA

L'mRNA e' una fotocopia di un gene con una sequenza complementare ad una sezione del filamento di DNA (gene) ed identica all'altra. L'mRNA trasferisce questa informazione genetica dal nucleo cellulare ai ribosomi nel citoplasma dove vengono prodotte le proteine.

Nota : mRNA - RNA messaggero;

tRNA - RNA transfer;

rRNA - RNA ribosomale;

snRNA - RNA piccolo nucleare

Risposta : 2. il DNA viene utilizzato per produrre RNA che a sua volta viene usato per produrre proteine.

La molecola dell'RNA e' un intermediario tra la molecola di DNA e la proteina. Questo consente che il DNA rimanga inalterato e protetto, lontano da sostanze chimiche caustiche presenti nel citoplasma fuori dal nucleo.

Inoltre si possono fare molte copie di una molecola di RNA, il che consente di amplificare l'informazione genetica.

Risposta :

4. Uno zucchero pentoso ed una base azotata eterociclica.

Un nucleoside e' simile ad un nucleotide, ad eccezione del fatto che esso contiene solo lo zucchero e la base, senza il gruppo fosfato.

Esempi comprendono guanosina, timidina ed inosina.

Risposta :

2. Un gruppo fosfato, uno zucchero pentoso ed una base azotata eterociclica.

Un nucleotide consiste di una base azotata eterociclica (una purina o una pirimidina), uno zucchero pentoso (deossiribosio nel DNA o ribosio nell'RNA) e un gruppo fosfato o polifosfato.

Una molecola di DNA (un polinucleotide) e' costituita da un gran numero di queste unità nucleotidiche (monomeri).

Nota : Un polinucleotide e' un acido nucleico

Risposta: 2. James Watson, Francis Crick e Maurice Wilkins

La struttura a doppia elica del DNA è una delle scoperte più significative di tutti i tempi. James Watson, Francis Crick e Maurice Wilkins ricevettero il premio Nobel per il modello a doppia elica del DNA nel 1962!

Un'altra importante figura, senza la quale questa scoperta non sarebbe stata possibile, è stata Rosalind Elsie Franklin. Sfortunatamente la Franklin morì all'età di 37 anni per cancro dell'ovario, appena quattro anni prima che il premio fosse attribuito a Watson, Cricks e Wilkins.

Risposta: 2. Walter Gilbert and Frederick Sanger

Walter Gilbert della Università di Harvard e Frederick Sanger svilupparono un metodo per decodificare il DNA. La loro tecnica diede l'avvio alla rivoluzione biotecnologica poiché permise ai ricercatori di iniziare a clonare i geni.

Risposta : b) 35000

Il Progetto Genoma Umano ha rivelato che gli esseri umani hanno approssimativamente 35000 geni, che è un numero più basso di quanto atteso. Perfino un insetto semplice come il moscerino della frutta ha 20000 geni.

Risposta : 2. Erwin Chargaff

Nel 1949, Erwin Chargaff, un biochimico, riferì che la quantità di DNA e delle sue basi azotate varia da una specie all'altra. Scopri anche che la quantità di adenina equivale alla quantità di timina, e che la quantità di guanina equivale alla quantità di citosina nel DNA di ogni specie!

Risposta: B. 30 nm, 30 μ m

Risposta: D. Le cellule anomale si autodistruggono per apoptosi.

Risposta: B. microscopio ottico

Risposta : 2. Nella fase G2 del ciclo cellulare.

Risposta: C. l'embrione
aumenta rapidamente di
dimensioni

Risposta: D. la gastrulazione

Risposta: E. l'ectoderma

Risposta: B. blastoderma

Risposta: 2. tolleranza

**Risposta: 1. 250.000
anni fa**

**Risposta: 3. il cancro del
colon**

**Risposta: 1. Il primo
trimestre**

Risposta: 3. eventi di attivazione e di repressione genica

Risposta: 4. IgE

Risposta: b. Vero, avviene alla fine della profase.

Negli eucarioti superiori la distruzione della membrana nucleare è uno degli ultimi eventi che si verificano durante la profase.

Risposta: b. No, il crossing over non ha a che vedere con la mitosi.

Risposta: d) Nessuna delle precedenti.

La duplicazione del DNA avviene durante l'interfase (ricorda comunque che questa non è uno stadio della mitosi ma è quella parte del ciclo cellulare nella quale mitosi non sta avvenendo)

Risposta: b) S.

La S sta per Sintesi (del DNA).

Risposta: b. La citocinesi è una parte della mitosi.

La citocinesi (divisione del citoplasma tra le due cellule figlie) NON è una parte della mitosi; entrambe, tuttavia, sono parti della divisione cellulare

Risposta: b Sì.

La divisione riduzionale è necessaria per produrre le cellule aploidi (con metà numero di cromosomi) che sono coinvolte nella fecondazione.

Risposta: d) Nessuna delle precedenti.

La duplicazione del DNA avviene durante l'interfase (come per la mitosi; ricordati che l'interfase non è uno stadio della mitosi né della meiosi).

Risposta: d) Profase I

Il crossing over si verifica specificamente durante lo stadio di pachitene della profase I.

**Risposta: b)
3.1415926535**

Risposta: c) Indica che due cromosomi simili (con gli stessi geni ma con sequenze di DNA potenzialmente diverse in ciascun gene) si appaiano.

Questo è un concetto difficile da capire. Mentre i geni sono gli stessi, ciascun appaiamento delle basi del DNA all'interno dello stesso gene può non essere lo stesso tra i due cromosomi (questo è il modo in cui una persona può essere eterozigote per un gene/carattere)

Risposta: C. batteri ed alghe azzurre

Risposta: D. i cloroplasti si trovano nelle cellule vegetali ma non in quelle procariote o animali.

Risposta: D. l'occhio umano, il microscopio ottico ed il microscopio elettronico.

Risposta: C. la glicolisi avviene nei mitocondri.