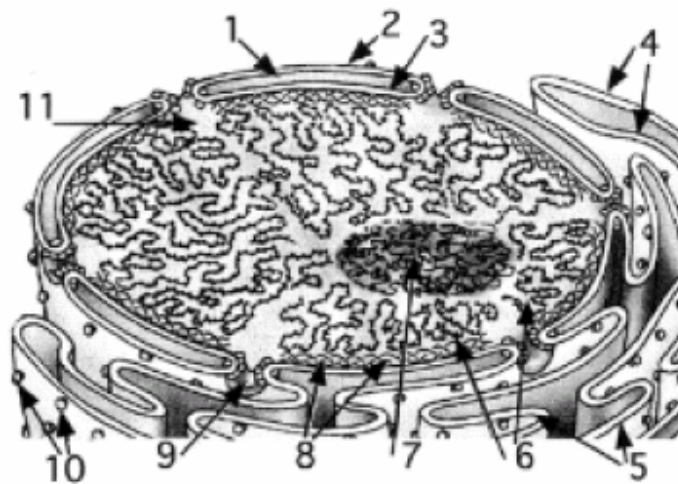


CUESTIÓN DOS TEMAS: 21/22/23/24/25

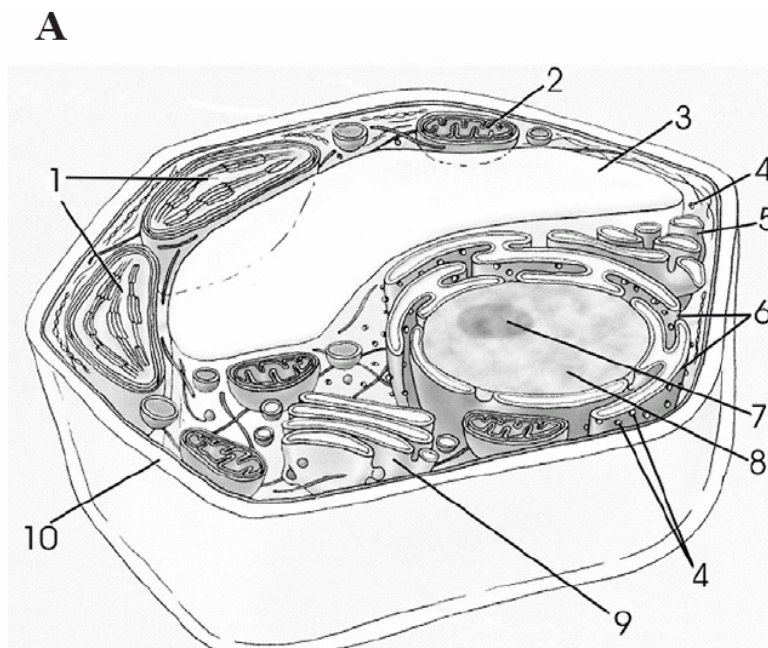
1. Cita 3 orgánulos delimitados por unha dobre membrana e 3 por membrana simple, sinalando en cada caso a función correspondente.
2. Debuxa un cromosoma metafásico e indica as súas partes mediante frechas. ¿Que relación existe entre cromosoma e cromatina?, ¿e entre cromatina e nucleosoma?.
3. Sinala 3 semellanzas e 3 diferencias entre mitocondrias e bacterias. Di qué teoría relaciona bacterias e mitocondrias e explica brevemente o seu enunciado.
4. Sinala as diferencias en estrutura, composición e función entre a membrana celular e a parede celular.
5. Brevemente, explica a relación estrutural que hai entre nucleosoma, cromatina e cromosoma. ¿É igual o material xenético dos cromosomas homólogos?, ¿e o das cromátidas irmáns?.
6. Debuxa a estrutura dun cloroplasto sinalando os seus compoñentes. ¿Onde ocorren as fases escura e luminosa da fotosíntese.
7. A figura anexa é unha representación tridimensional dun orgánulo típico das células eucariotas. a) Pon nome a 10 das 11 estruturas sinaladas. b) Describe brevemente a función das sinaladas cos números 4, 5, 6, 7, 9 e 10. c) ¿En que fase do ciclo celular dirías que se encontra a célula que contén estas estruturas? d) ¿Cal é a estrutura equivalente en procariotas?



8. Debuxa unha célula eucariota vexetal indicando alomenos 7 dos seus compoñentes. De tódolos compoñentes das células eucariotas vexetais, a) ¿cales non se atopan

nunca nas células eucariotas animais?, b) ¿cales se atopan tamén nas células procariotas?

9. Define: telómero, centrómero, cromátida, cariotipo, cromosomas homólogos.
10. a) No proceso de secreción das proteínas ¿qué orgánulos citoplasmáticos interveñen? b) ¿En cal deles se inicia a síntese de proteínas? c) ¿Qué é un lisosoma? d) Indica cal é a súa función.
11. a) Fai un esquema dun cloroplasto visto o microscopio electrónico e ponlle nome os seus compoñentes estruturais b) Escribe a ecuación global da fotosíntese c) ¿Onde se atopan os pigmentos fotosintéticos e cal é a súa función? Na fase luminosa da fotosíntese, ¿qué produtos se obteñen, cales se empregan no ciclo de Calvin e para qué se utilizan?
12. A figura A seguinte é unha representación esquemática típica dunha célula eucariota. **a)** Pon nome ás estruturas sinaladas cun número; **b)** ¿é unha célula animal ou vexetal?. Xustifica a resposta; **c)** describe brevemente a función das estruturas sinaladas cos números 1, 2, 9 e 10; **d)** a figura B é unha fotografía feita co microscopio electrónico de transmisión dun dos orgánulos representados na figura A, ¿de que orgánulo se trata? ¿é posible observalo co microscopio óptico?. Xustifica a resposta



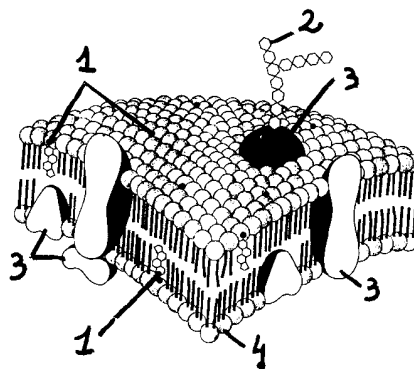
B



13. ¿Como se introducirá na célula unha macromolécula? ¿e o auga?. ¿Como se introducirá a glicosa a favor de gradiente de concentración? ¿E como o fará o ión sodio a favor de gradiente electroquímico?, ¿e en contra de dito gradiente?
14. Características do Retículo endoplásmico. Diferencias en estrutura e función entre o Retículo endoplásmico liso e o rugoso. ¿Que relación ten o Retículo endoplásmico co Aparato de Golgi? ¿e coa envolta nuclear?
15. Debuxa la estructura de una mitocondria sinalando os lugares onde ocorren as diferentes fases da respiración.

16.

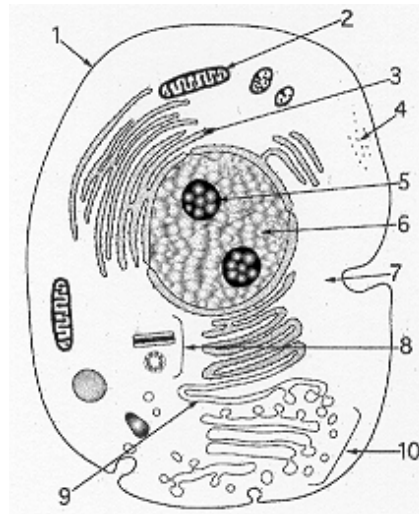
O seguinte esquema representa un modelo actualizado da organización molecular das membranas biolóxicas. a)¿De que modelo se trata? b) ¿Que tipos de moléculas son as representadas cos números do 1 ó 4? c) ¿Qué propiedades lle outorgan á membrana cada unha das biomoléculas indicadas cun número?



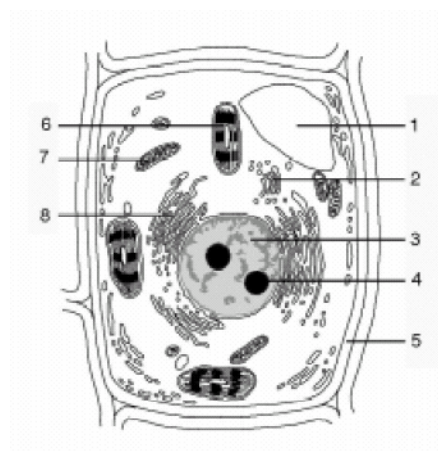
17. Indica tres semellanzas entre mitocondrias e cloroplastos. ¿Cales son as diferencias estruturais e funcionais?

18. Define: transporte activo, exocitose, ósmose, difusión simple e difusión facilitada.

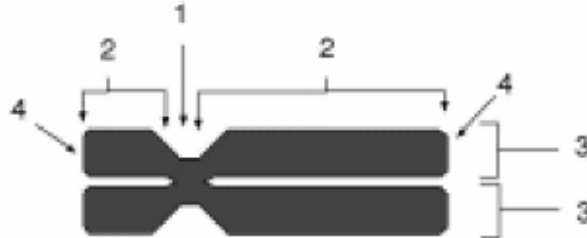
19. A seguinte figura representa unha célula. ¿É animal ou vexetal?: ¿por que? Nomea as estruturas sinaladas cun número.



20. a) A figura seguinte representa, de forma esquemática, unha célula vexetal na que se observan algunhas estruturas e orgánulos. Indica o nome e nun máximo de dez palabras sobre una de las funciones de cada unha das estruturas numeradas do 1 ó 8. b) Estructura do centriolo.

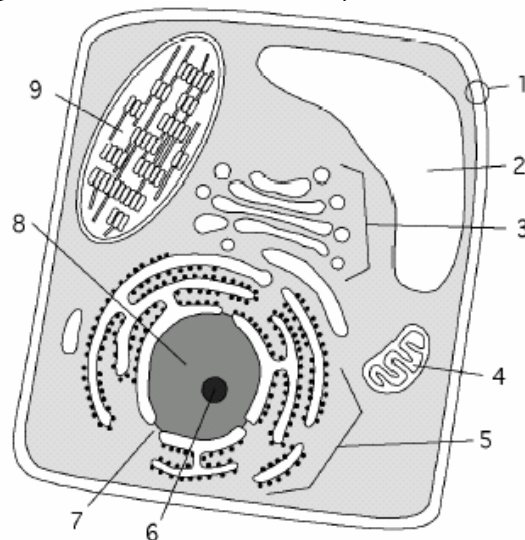


21. a) O esquema representa un cromosoma eucariótico en metafase mitótica. ¿Que denominación reciben os elementos indicados polos números 1 ó 4? b) Debuxe un esquema da estrutura básica da cromatina indicando os elementos que a compoñen. c) ¿Por que son idénticas as dúas cromátidas dun cromosoma?

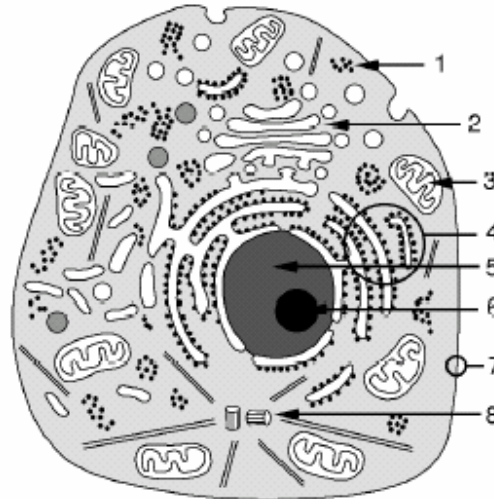


22. a) A figura representa, de forma esquemática, unha célula animal. Identifica as estruturas numeradas do 1 ó 8. b) Debuxa un esquema dunha mitocondria, indicando as súas principais estruturas. c) Cun máximo de 25 palabras en cada caso, estableza relacións funcionais entre as distintas estruturas que aparecen no esquema, de tal forma que todas as estruturas numeradas figuren ó menos unha vez en tales relacións (exemplo: a estrutura X (nº) produce o elemento R que é utilizado pola estrutura Y (nº) para sintetizar o elemento P).

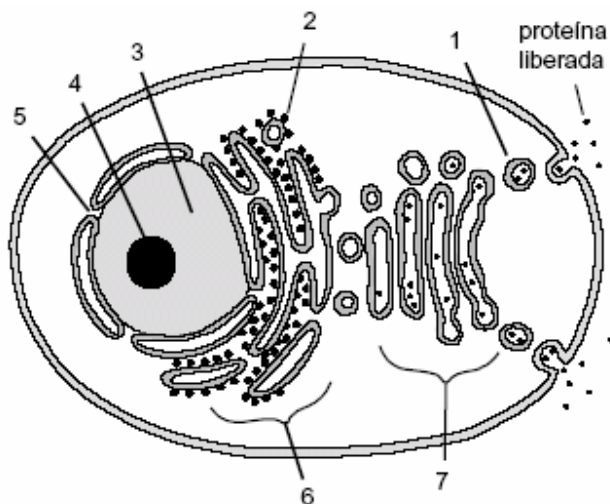
23. a) figura representa, de forma esquemática, unha célula. Identifica as estruturas numeradas do 1 ó 9. b) Cun máximo de 25 palabras en cada caso, estableza relacións funcionais entre as distintas estruturas que aparecen no esquema, de tal forma que todas as estruturas numeradas figuren ó menos unha vez en tales relacións (exemplo: a estrutura X (nº) produce o elemento R que é utilizado pola estrutura Y (nº) para sintetizar o elemento P).



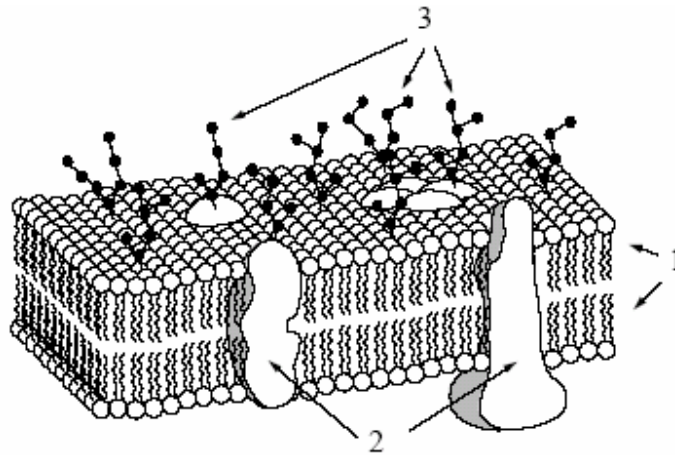
24. ¿Que tipo de célula representa a figura representada? a) Identifica as estruturas numeradas do 1 ó 8. b) Indica unha das funcións de cada unha desas estruturas (utiliza un máximo de dez palabras en cada caso).c) Na matriz mitocondrial sintetízanse algunhas proteínas. Indica tres elementos necesarios para esa síntese que estean codificados no ADN mitocondrial.



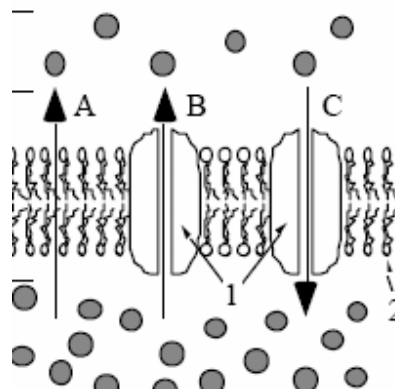
25. O esquema representa unha célula eucariótica que está sintetizando e liberando ó medio unha proteína. Identifique as estruturas indicadas polos números 1 ó 7. Na figura non están representados os centriolos. Debuxe un esquema deles describindo q súa estrutura e unha da súas funcións. Cun máximo de 25 palabras estableza relacións funcionais entre as estruturas numeradas 2, 3, 4 e 5 do esquema.



26. ¿Que representa a figura?. Indica as características moleculares dos elementos sinalados 1 ó 3. Indica unha posible función dos elementos sinalados co número 3 e dous posibles funcións dos elementos sinalados co número 2.



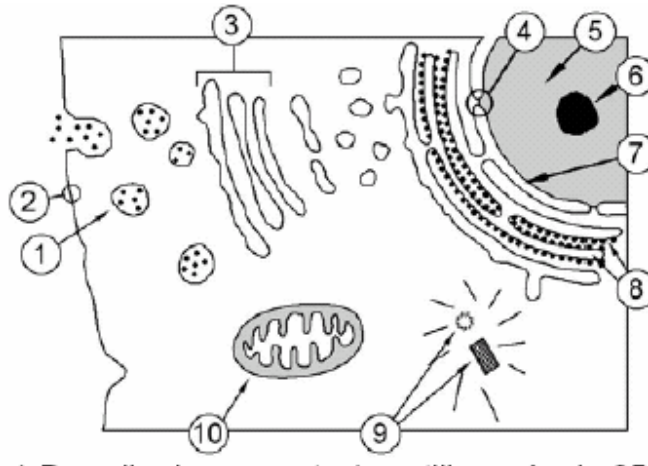
27. No esquema anterior indica as características moleculares dos elementos sinalados do 1 ó 3. Indica dous diferencias entre o transporte activo e a difusión sinxela.
28. Indica as características moleculares dos elementos sinalados 1 e 2. Indica outro compoñente da membrana plasmática que non figure no esquema b) Na figura indícanse de forma esquemática diferentes sistemas polos que unha molécula pode pasar a través da membrana plasmática (A, B e C). Indica como se denominan estes sistemas e explica porque un deles necesita aporte de enerxía .



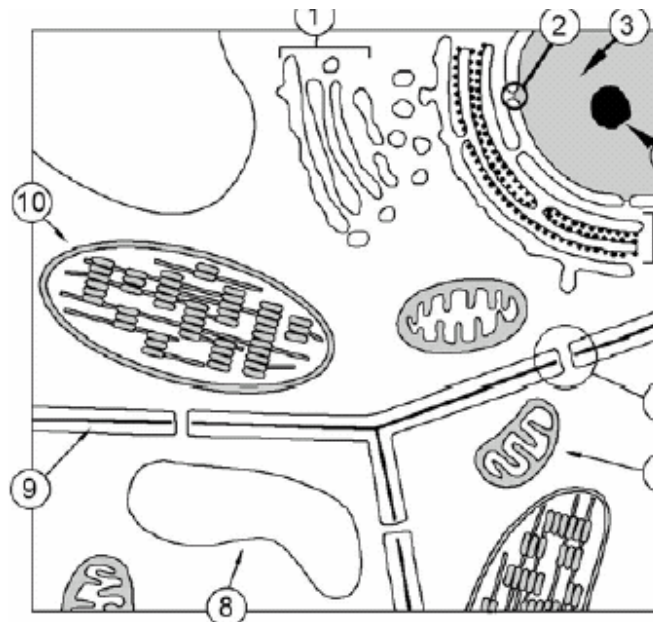
Indica a natureza química das moléculas sinaladas co número 1 e dous. ¿Que tipo de forza mantén a organización da membrana plasmática?

29. A figura representa parte dunha célula eucariótica. Identifica os orgánulos ou estruturas indicados polos números 1 ó 10. Para cada unha das seguintes actividades, indica unha estrutura ou zona concreta das células eucarióticas onde poden producirse: 1.- Síntese de ribosomas; 2.- Fosforilación oxidativa; 3.- Degradación de substancias ou estruturas; 4.- Síntese de amidón; 5.- Ciclo de

Krebs; 6.- Transporte activo; 7.- Transcripción; 8.- Traducción; 9.- Fase luminosa de la fotosíntese; 10.- Glucólise.

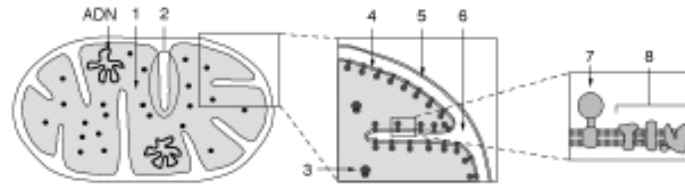


30. A figura representa parte de tres células vexetais adxacentes. Identifica os orgánulos ou estruturas indicados por los números 1 a 10. Para cada unha das seguintes actividades, indica unha estrutura ou zona concreta das células eucarióticas onde poden producirse: 1.- Síntese de amidón; 2.- Fosforilación oxidativa; 3.- Ciclo de Krebs; 4.- Síntese de ribosomas; 5.- Degradación de sustancias ou estruturas; 6.- Transporte activo; 7.-Transcripción; 8.- Glicolise; 9.- Fase luminosa da fotosíntese; 10.- Traducción.



31. a) O esquema representa unha mitocondria con diferentes detalles da súa estrutura. Identifica as estruturas numeradas do 1 ó 8. b) Indica dous procesos das células

eucariotas que teñan lugar exclusivamente nas mitocondrias e, para cada un deles, establece unha relación cunha das estruturas indicadas no esquema. c) Las mitocondrias conteñen ADN. Indica dous tipos de produtos codificados por ditos ADN.

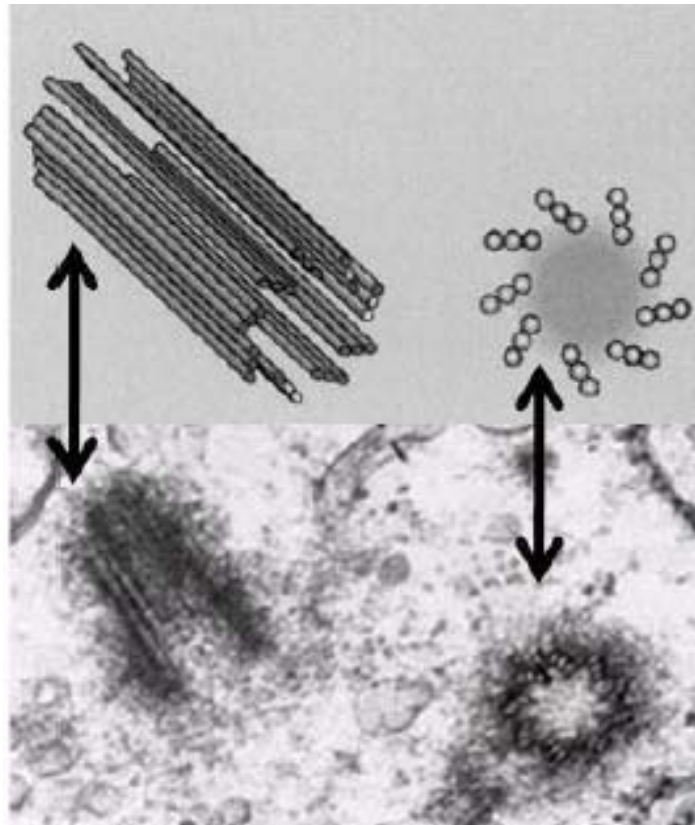


32. No citoplasma dunha célula eucariota, di os compoñentes do citoesqueleto indicando a composición química e a función de cada un deles. ¿Que é o citosol?
33. ¿Que son e qué función desempeñan os lisosomas na célula? ¿Cómo se forman? Lisosomas primarios e secundarios.
34. a) Fai un esquema dunha mitocondria vista ó microscopio electrónico, indicando, so seu nome e sinalando cunha frecha, cada un dos seus compoñentes estruturais.
b) Que procesos metabólicos teñen lugar no seu interior e en que parte da mitocondria se realizan?
c) Como aproveita a mitocondria a enerxía liberada neste proceso e en que se transforma?
35. a) Explica brevemente a relación entre nucleosoma, cromatina e cromosoma b) É idéntico o material xenético dos cromosomas homólogos? E o das cromátidas irmáns?. Razoa a resposta.
36. a) En que se diferencia a difusión sinxela e a difusión facilitada e que tipo de transporte son? b) Que outro tipo de transporte se realiza a través da membrana plasmática. Explícalo?
37. a) Estructura do retículo endoplasmático e do aparato de Golgi b) Di cales son os principais funcións e explica a relación que existe entre estes orgánulos en canto a súa estrutura e función c) Representao mediante un debuxo.
38. a) Que teñen en común e en que se diferencian a difusión simple e a difusión facilitada? b) Que outro tipo de transporte se realiza a través da membrana plasmática e en que se diferencia das anteriores?
39. As células procariotas teñen algunhas similitudes coas eucariotas, pero sen dúbida tamén moitas diferenzas. a) Compare ambos os tipos de células e sinale as súas similitudes ou as súas diferenzas en relación con presenza/ausencia de:

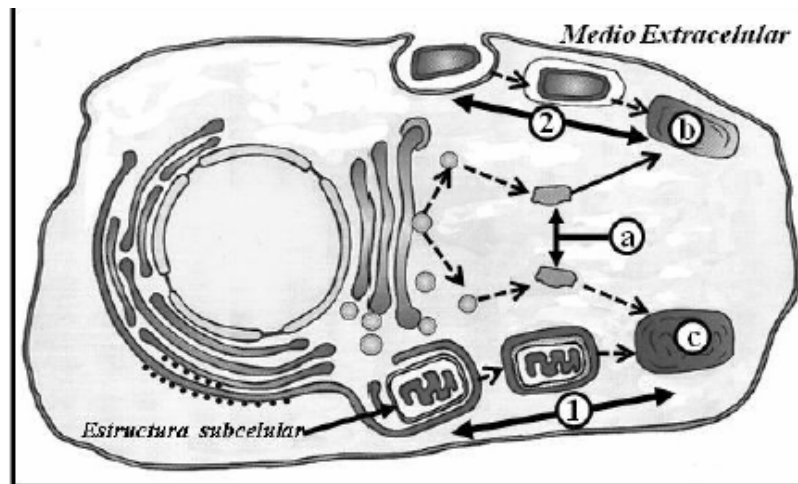
Citoesqueleto, ribosomas, ADN, envoltura nuclear. b) Cales apareceron primeiro? Como se supón que xurdiron as outras?

40. Un compoñente importante da célula é o citoesqueleto a.- Cal é a natureza química (glúcida, lipídica ou proteica) do citoesqueleto? b.- Que tres tipos de elementos poden formar o citoesqueleto? c.- A estrutura que se mostra tanto na microfotografía como no debuxo en que tipo de células pódese localizar? d.- Os cilios e flagelos son estruturas móbiles moi especializadas, Cal é o principal contido destes apéndices locomotores?

41.



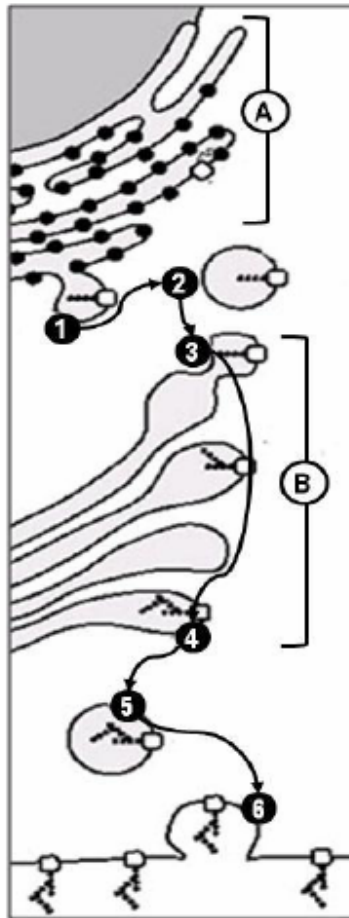
- 42) O esquema adxunto representa a dixestión celular a.- Como se denominan os procesos indicados como 1 e 2 no debuxo? b.- Que orgánulo participa, sinalado como (a)? c.- Cal é o principal contido da estrutura (a)? d.- Como se denominan as estruturas b e c?



43) Completa a seguinte táboa:

Estructura	Célula Procariota	Célula Eucariota	
		Animal	Vegetal
Cromatina			
Cloroplastos			
Mitocondrias			
Nucleolos			
Pared celular			
Ribosomas			

44) Na figura represéntase o proceso de síntese e excreción (secreción) dunha proteína extracelular. a.- Como se denominan os orgánulos A e B que interveñen neste proceso? b.- Cal é función do orgánulo indicado co B? c.- Indica o que ocorre en cada un dos pasos sinalados con números, facendo constar os orgánulos que interveñen en cada paso.



45)

1.3 a) ¿En que consiste o proceso de endocitose? b) Explica os diferentes tipos de endocitose que existen c) Fai un debuxo de cada un deles

46) Explique a estrutura da membrana plasmática segundo o modelo do mosaico de fluído. Estableza as diferenzas entre o transporte activo e o transporte pasivo a través das membranas e indique o tipo de moléculas que utilizan estes mecanismos para atravesalas.

47.- Debuxe un cromosoma metafásico e indique as súas diferentes partes mediante frechas. ¿Que relación existe entre nucleosoma, cromatina e cromosoma? ¿É idéntico o material xenético dos cromosomas homólogos? ¿E o das cromátidas irmás? Razoa a túa resposta. Indique a qué se refiren estes cinco termos: antígeno, anticorpo ou inmunoglobulina

48.- No interior celular pódense atopar os seguintes orgánulos: núcleo, ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso, lisosomas, cloroplastos e mitocondrias. Indica a función principal de cada un dos orgánulos citados. Cales deles poderían estar presentes nas células procariotas? Cales deles conteñen ácidos nucleicos?

49.- Indica se son verdadeiras ou falsas as seguintes afirmacións:

- O ciclo de Krebs e a beta-oxidación lévanse a cabo na matriz mitocondrial
- O microscopio electrónico utiliza electróns para iluminar a mostra
- A glicólise ten lugar na matriz mitocondrial
- Os ribosomas son exclusivos das células eucariotas
- O termo célula foi acuñado por Hooke
- Nas células vexetais o ADN atópase no núcleo, mitocondrias e cloroplastos.
- O amidón atópase nas paredes celulares vexetais.
- Os lisosomas son orgánulos onde realízase a dixestión celular.
- O ADN mitocondrial é semellante ó ADN bacteriano.
- O acetil CoA acumúlase na matriz mitocondrial.
- A difusión pasiva non require transportadores.
- Os polisomas participan na síntese de proteínas.
- Un microscopio electrónico é todo aquel que necesita conectarse á corrente eléctrica.
- Os plásmidos son fragmentos de ARN bacteriano
- Os microtúbulos son un tipo de estruturas do citoesqueleto.
- As células eucariotas vexetais carecen de mitocondrias
- As mitocondrias conteñen ADN e ARN
- O colesterol sintetízase no retículo endoplásmico liso
- Poder de resolución dun microscopio é a capacidade de distinguir dous puntos que se atopan moi próximos
- Os cilios e os flaxelos diferéncianse basicamente na lonxitude
- Ramón y Cajal contribuíu ó recoñecemento universal da teoría celular
- Os peroxisomas e as mitocondrias utilizan o osíxeno para realizar o seu metabolismo
- Segundo o modelo actual, a membrana celular é unha bicapa de lípidos recuberta por proteínas
- Os ácidos graxos almacénanse no citosol en forma de triglicéridos
- As células heterótrofas nótrense tanto de substancias inorgánicas como de orgánicas
- Cada nucleosoma está formado por un núcleo central de ADN con histonas ó redor
- O estroma do cloroplasto contén os encimas que interveñen no transporte electrónico
- Bacterias e mitocondrias teñen tamaños similares
- Durante a conxugación bacteriana as fimbrias facilitan o paso de ADN dunha bacteria a outra
- As cisternas do aparello de Golgi poden presentar ribosomas adheridos
- Os cromosomas están formados por ARN e proteínas
- A actina e a miosina son constituíntes dos microtúbulos
- Schleiden e Schwann formularon a teoría celular
- En procariotas, o ARN atópase tanto no citoplasma como no núcleo
- Ramón y Cajal universalizou a Teoría celular
- O Aparato de Golgi está formado por un conxunto de unidades chamadas dictiosomas
- Os peroxisomas interveñen na detoxificación de diversas sustancias
- Os plásmidos son porcións circulares de ADN que non forman parte do cromosoma bacteriano

- A inxestión de partículas sólidas a traveso da membrana plasmática por medio de vesículas chámase pinocitose
- Os ribosomas son orgánulos que están rodeados por membrana
- O transporte activo é un tipo de transporte celular que non consume enerxía
- O Aparello de Golgi está implicado na formación de membranas celulares
- O proceso de conxugación implica o paso de ADN dunha bacteria a outra
- Unha membrana semipermeable é a que deixa pasar o soluto pero non o disolvente
- Nas células vexetais as mitocondrias son os orgánulos encargados da respiración
- A parede das bacterias está formada por celulosa
- A envoltura nuclear presenta poros
- Os cilios e os flaxelos diferéncianse basicamente na lonxitude
- Os peroxisomas almacenan encimas que participan na oxidación de substancias
- A estrutura básica das membranas celulares é unha bicapa de proteínas con fosfolípidos insertados
- Os ións son transportados ó traveso das membranas celulares por proteínas de transporte
- Nun microscopio, o condensador e a lente que concentra os raios de luz sobre a mostra
- As partículas F das crestas mitocondriais son complexos de ATP-sintetasas
- Ó traveso dos poros nucleares pasan moléculas de ADN do núcleo ó citoplasma
- Mediante a endocitose, a célula elimina ó exterior moléculas de gran tamaño
- A célula procariota ten un só cromosoma
- Os plásmidos son moléculas de ADN circular e de dobre cadea
- As células inxiren partículas grandes, como bacterias, por fagocitose
- O tamaño de bacterias e mitocondrias é similar
- O obxectivo dun microscopio recolle os raios de luz que atravesan a mostra e produce unha imaxe aumentada da mesma
- Nas células procariotas chámase núcleo á rexión onde se atopa condensado o ADN
- No Aparello de Golgi ten lugar a síntese de proteínas
- A parede celular das bacterias está formada por células
- A membrana plasmática das células eucariotas vexetais contén celulosa
- A fluidez é unha propiedade das membranas celulares
- Mitocondrias e cloroplastos son orgánulos de dobre membrana
- A bomba de sodio-potasio é un exemplo de transporte activo
- As bacterias divídense as veces por mitose.
- As células con parede celular non necesitan membrana celular.
- Os lisosomas xéranse ó lisarse o soma celular
- A cromatina contén ADN e proteínas básicas.
- Na célula eucariótica toda a información xenética está no núcleo.
- O citosol é a fracción soluble do citoplasma.
- O ARNr sintetízase nos ribosomas.
- Os fosfolípidos son un dos compoñentes das membranas.
- O colesterol entra na célula mediante o proceso de endocitose mediada por receptor.
- Nos seres humanos, o número de tétradas formadas durante a mitose é 23.
- Nas células vexetais o ADN atópase no núcleo, mitocondrias e cloroplastos.
- Os lisosomas son orgánulos onde realízase a dixestión celular.
- O ADN mitocondrial é semellante ó ADN bacteriano
- O colesterol é un lípido que da rixidez á parede celular animal e vexetal.
- A bomba de sodio-potasio é un exemplo de transporte activo.

- Os ribosomas son exclusivos das células eucariotas
- O termo célula foi acuñado por Hooke
- Os ribosomas son orgánulos membranosos.
- As vesículas de secreción fórmanse no Aparello de Golgi.
- Os ribosomas son orgánulos implicados na transcripción.
- Os microfilamentos de actina organízanse formando microtúbulos
- Tanto nas mitocondrias como nos peroxisomas teñen lugar procesos de oxidación
- Nas membranas das células animais pódese atopar celulosa.
- O transporte pasivo realízase sempre con consumo de enerxía
- O poder de resolución dun microscopio óptico é a distancia mínima entre dos puntos distintos para que podan verse separados
- A estrutura do núcleo non é igual en células animais e vexetais
- A fagocitose é un mecanismo empregado por células defensivas do organismo como os leucocitos
- As células vexetais posen centriólos mentres que as células animais non os teñen
- A actina é unha proteína globular que forma parte dos microfilamentos do citoesqueleto
- Os peroxisomas son orgánulos rodeados de membrana que conteñen encimas oxidativas.
- Nas mitocondrias e nos cloroplastos sintetízase ATP
- As mitocondrias posen ADN y ribosomas propios