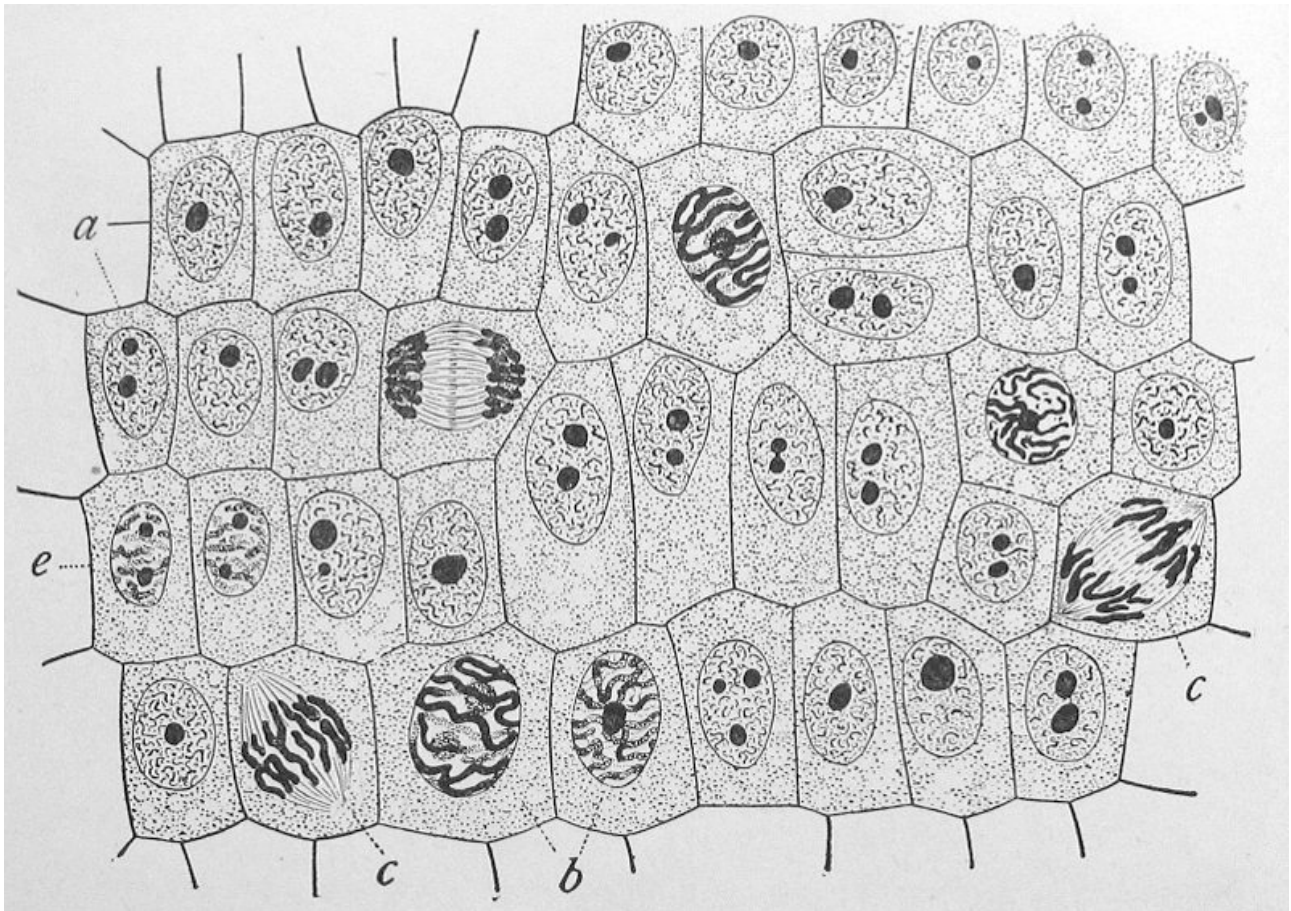


Nom i cognoms: ..... Data: .....

1.- Interpretació d'imatges i qüestions:



Vista general de les cèl·lules en un àpex d'arrel de ceba (*Allium cepa*), observat a 800 augments. Autor Edmund Beecher Wilson (1900) *The cell in Development and Inheritance* (second edition ed.) New York: The Macmillan Company (font: Wikipedia).

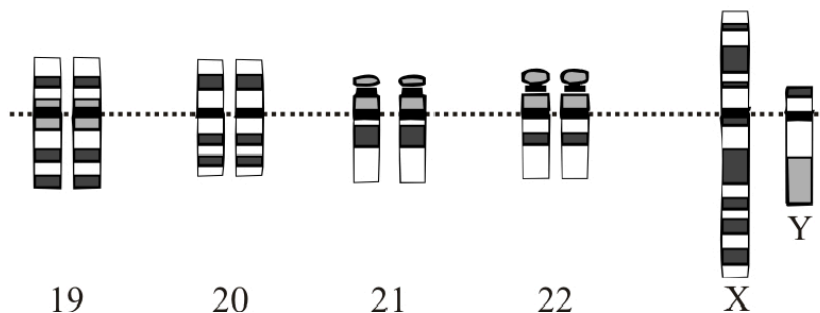
1.1.- Quantes cèl·lules completes hi ha en aquesta imatge? I, quin percentatge d'aquestes cèl·lules es troba en el període d'interfase en el moment de fer la preparació microscòpica? [S'acceptarà un error de +1 o -1 cèl·lula i/o el corresponent percentatge] [2 · 0,5 = 1,0 punt]

1.2.- Quin procés biològic o cel·lular podem explicar amb aquesta imatge? Raoneu o argumenteu la vostra resposta. [1,0 punt]

1.3.- Expliqueu el detall del dibuix assenyalat amb la lletra C (qualsevol dels dos que hi ha). [1,0 punt]

Nom i cognoms: ..... Data: .....

2.- Fixeu-vos en la imatge següent i contesteu les qüestions que hi ha a continuació:



2.1.- a) Quants cromosomes té una cèl·lula somàtica humana? b) Quants cromosomes té un espermatozoide humà? c) I un òvul d'una noia? d) I la cèl·lula mare formadora dels espermatozoides? [4 · 0,25 = 1,0 punt]

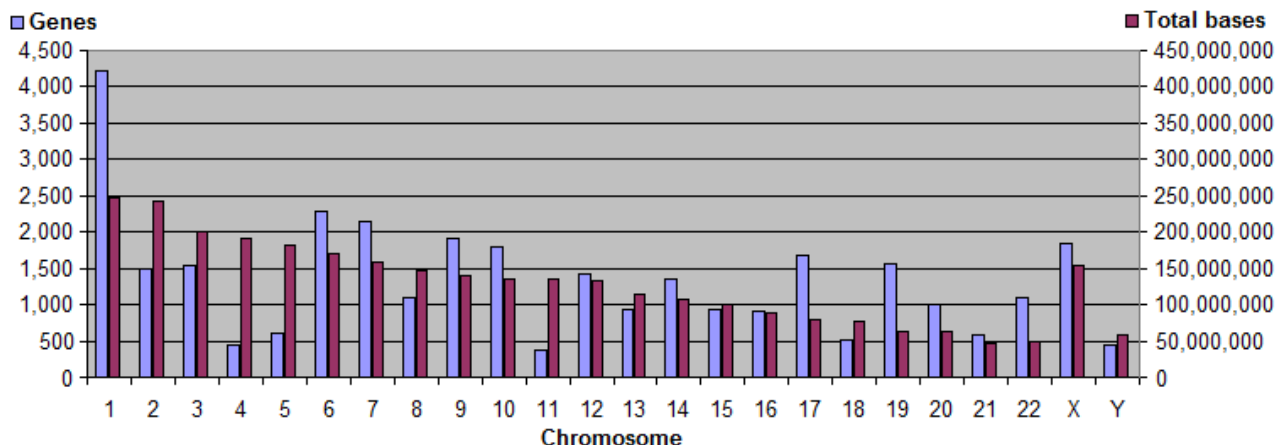
a)    b)    c)    d)

2.2.- Supposem un gen humà (una característica biològica heretable) que es troba en una de les bandes més properes del centròmer (també anomenat constricció primària en els cromosomes anafàsics) del cromosoma 19. Quantes còpies hi ha d'aquest gen en una cèl·lula somàtica? I en una reproductora? [2 · 0,25 = 0,5 punts]

2.3.- Els gens són les unitats de l'herència biològica. Supposem cinc gens que representarem amb els símbols següents: Ga(19), Gb(21), Gc(X), Gd(X) i Ge(Y). En els parèntesis hem indicat els cromosomes on es troben localitzats aquests gens. a) Quantes còpies de cada gen hi ha en un òvul? b) I en un espermatozoide? c) Quins gens són autosòmics? d) I quins són gens heterocromosòmics? Argumenteu les respostes. [4 · 0,25 = 1,0 punt + 0,5 punts per l'argumentació - es poden argumentar les quatre respostes conjuntament]

a)  
b)  
c)  
d)

2.4.- Feu servir la imatge de l'activitat, els valors: 454, 578, 1.008, 1.092, 1.555 i 1.846; i també, la gràfica que teniu a continuació per completar la taula del full següent: [font: Wikipedia] [5 · 0,2 = 1,0 punt]



Nom i cognoms: ..... Data: .....

## 2.4.- Continuació:

cromosoma	quantitat de gens	cromosoma	quantitat de gens
19		22	
20		X	
21		Y	

## 3.- Taula de dades, text i qüestions:

Homes			Dones	
% mortalitat	% incidència	<b>Càncers</b>	% incidència	% mortalitat
<b>2</b>	<b>3</b>	Melanoma	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>32</b>	<b>13</b>	Pulmó	<b>13</b>	<b>25</b>
		Mama	<b>31</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>2</b>	Pàncrees	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>9</b>	Còlon i Recte	<b>11</b>	<b>10</b>
		Ovaris	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>14</b>	<b>41</b>	Pròstata		
<b>5</b>	<b>7</b>	Aparell urinari	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>9</b>	<b>6</b>	Leucèmies i limfomes	<b>6</b>	<b>8</b>
<b>24</b>	<b>19</b>	<i>Altres</i>	<b>26</b>	<b>25</b>

Índex d'incidència i mortalitat de diferents tipus de càncers en la població d'EE.UU. (*Estadística de l'American Cancer Society - Parker i col., 1996*)

<<Segons dades de la Generalitat, s'estima que a Catalunya es van diagnosticar uns 27.500 nous casos de càncer l'any 2000, i prop de 15.000 morts van ser per càncer aquell mateix any. La incidència del càncer mostra una tendència creixent tant en homes com en dones. El risc de patir càncer augmenta amb l'edat i la majoria dels casos es donen en adults i gent gran; més de la meitat dels casos es van diagnosticar en persones d'edat superior als 65 anys. Al llarg de tota la vida, aproximadament un de cada dos homes i una de cada tres dones desenvoluparan un càncer.>>

3.1.- Si les dades de la taula anterior fossin extrapolables a Catalunya i corresponguessin a l'any 2000, quin càncer hauria estat el principal responsable de les 15.000 morts que hi van haver aquell mateix any? Suposarem que 10.000 morts van ser homes i 5.000 eren dones. Tanmateix, no tindrem en compte la fila dels 'altres'. [1,0 punt]

3.2.- Quins són els dos càncers que més poden patir els homes majors de 65 anys? I les dones de la mateixa edat? [1,0 punt]

3.3.- Què són 'cèl·lules canceroses'? [1,0 punt]