

Nom i cognoms:

Data:

Grup: E1D

full 1

1.- Quants milions de quilòmetres té un any llum? [total 1.50 punts]

1r) has de calcular quants segons té una hora: [0.25 punts]

60 segons · 60 minuts = 3.600 s / 1 hora

2n) has de calcular quants segons té un dia: [0.25 punts]

3.600 segons · 24 hores = 86.400 s / 1 dia

3r) has de calcular quants segons té un any; recorda que un any té 365,25 dies: [0.25 punts]

86.400 segons · 365,25 dies = 31.557.600 s / 1 any

4t) com que la llum recorre 300.000 quilòmetres cada segon, has de multiplicar aquesta quantitat pel nombre de segons que té un any; el resultat serà el nombre de quilòmetres d'un any llum: [0.50 punts]

31.557.600 · 300.000 = 9.367.280.000.000 km

5è) el resultat anterior l'has de dividir per 1.000.000 per saber quants milions de quilòmetres té un any llum: [0.25 punts]

9.367.280.000.000 / 1.000.000 = 9.367.280 Mkm

2.- Fixeu-vos en les dades de la taula següent, completeu-la i contesteu les qüestions que hi ha a continuació: [6 · 0.25 = 1.5 punts]

planetes	satèl·lits naturals	període translació (gir al voltant del Sol en anys)
Mercuri [0.025 punts]	0 [0.025 punts]	0,24
Venus [0.025 punts]	0 [0.025 punts]	0,615
Terra [0.025 punts]	1 [0.025 punts]	1
Mart [0.025 punts]	2	1,88
Júpiter [0.025 punts]	63	11,86
Saturn [0.025 punts]	47	29,46
Urà [0.025 punts]	27	84,07
Neptú	13	164,82

2.1.- Quin és el planeta que gira més a poc a poc al voltant del Sol?

Neptú

2.2.- Quin és el planeta que està menys temps per fer una volta al Sol?

Mercuri

2.3.- Quin és el planeta amb més satèl·lits naturals?

Júpiter

2.4.- Quants dies terrestres dura un any de Mercuri?

365,25 x 0,24 = 87,66 dies

2.5.- Planeta amb el període orbital deu vegades més gran que el de Mart?

Júpiter

3.- Què és un meteorit? Què originen quan entren a l'atmosfera terrestre? [2 · 0.50 = 1.0 punt]

Una roca (o un fragment d'asteroide) que entra a l'atmosfera terrestre. Donen lloc a les estrelles fugaces.

4.- Què és un cometa? D'on provenen els cometes? [2 · 0.50 = 1.0 punt]

Blocs de gel, o de roques i gel, de la perifèria del sistema solar (Núvol d'Oort) que de vegades cauen cap al Sol; llavors, quan s'hi apropen, una part del gel es converteix en gas i forma la cua lluminosa característica.

5.- Quina substància pura (o element químic) és la més abundant en el Sol? Què li passa a aquest element en el nucli solar? [2 · 0.50 = 1.0 punt]

És l'hidrogen (H). En el nucli de les estrelles l'H es converteix en heli (He) i energia.

Nom i cognoms:

Data:

Grup: E1D

full 2

6.- Lectura i qüestions: [total 2.0 punts]

<<L'any 1530, el capellà i astrònom polonès Nicolau Copèrnic (1473-1543) va escriure un llibre en què indicava que, si es considerava que el centre del sistema solar no era la Terra, sinó el Sol, totes les observacions astronòmiques s'entenen molt millor. No el va publicar fins pocs dies abans de morir. Posteriorment, Galileu Galilei (1564-1642), gràcies a haver inventat el telescopi, un instrument de 30 augments, va poder observar que tots els planetes rebien llum del Sol i que Venus presentava fases com la Lluna, la qual cosa demostrava que Venus girava al voltant del Sol, com proposava el model copernicà. Altres astrònoms gelosos dels seus descobriments el van acusar de defensar un model contrari a les Sagrades Escripures (la Bíblia) i va haver d'abjurar de les seves teories. El 1835 es va reconèixer que tenia raó i se li va tornar l'honor com a científic.>>

6.1.- El text tracta d'una teoria científica i d'unes observacions que confirmaven la teoria. De quina teoria estem parlant? I, quines eren aquestes observacions? [1.0 punt]

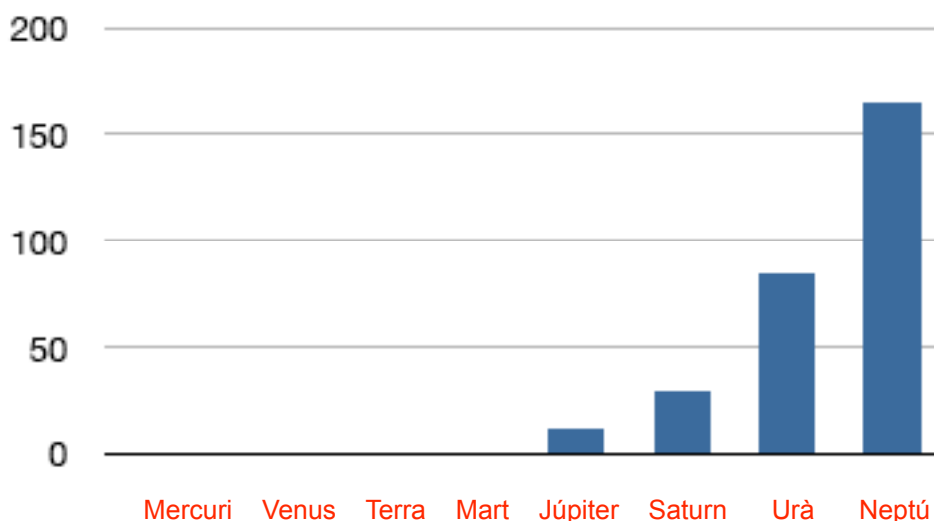
De la teoria 'heliocèntrica' (el Sol era el centre de l'univers). La principal prova va ser l'observació de les fases de Venus amb un telescopi.

6.2.- Quin era, o és, el model d'univers segons la Bíblia? [1.0 punt]

El model 'geocèntric' de Ptolomeu: la Terra és el centre de tot l'univers.

7.- Fixa't amb el gràfic següent que és un diagrama de barres 'mut' perquè no hi ha tota la informació necessària per entendre'l. Aquest gràfic s'ha fet amb dades de la taula de l'exercici 2. Què ens indiquen els valors numèrics de la columna de la dreta? *Escriu la resposta a la línia de punts que hi ha damunt del 200.* I també, completa les dades que manquen en l'eix horitzontal. [2 · 1.0 = 2.0 punts]

anys (terrestres)



Planetes del sistema solar

Gràfic: període de translació

Aclariments: feu l'examen amb bolígraf, feu bona lletra i no feu ús del tipp-Ex. La presentació pot augmentar 0.5 punts la nota de l'examen, i recordeu que en el bloc hi ha una activitat complementària de l'examen que també pot augmentar la nota final amb 1.0 punt si la feu abans del divendres, dia 22 d'octubre de 2010.

signatura dels pares

Els alumnes que no heu aprovat heu de copiar aquesta correcció a la llibreta d'activitats.

Nom i cognoms:

Data:

Grup: E1D

full 1

1.- Quants quilòmetres té un any llum? [total 1.25 punts]

1r) has de calcular quants segons té una hora: [0.25 punts]

60 segons · 60 minuts = 3.600 s / 1 hora

2n) has de calcular quants segons té un dia: [0.25 punts]

3.600 segons · 24 hores = 86.400 s / 1 dia

3r) has de calcular quants segons té un any; recorda que un any té 365,25 dies: [0.25 punts]

86.400 segons · 365,25 dies = 31.557.600 s / 1 any

4t) com que la llum recorre 300.000 quilòmetres cada segon, has de multiplicar aquesta quantitat pel nombre de segons que té un any; el resultat serà el nombre de quilòmetres d'un any llum: [0.50 punts]

31.557.600 · 300.000 = 9.367.280.000.000 km

2.- Fixeu-vos en les dades de la taula següent, completeu-la i contesteu les qüestions que hi ha a continuació: [7 · 0.25 = 1.75 punts]

planetes	satèl·lits naturals	període translació (gir al voltant del Sol en anys)
Mercuri [0.05 punts]	0	0,24
Venus [0.05 punts]	0	0,615
Terra	1	1
Mart [0.05 punts]	2	1,88
Júpiter [0.05 punts]	63	11,86
Saturn	47	29,46
Urà [0.05 punts]	27	84,07
Neptú	13	164,82

2.1.- Quin és el planeta que gira més a poc a poc al voltant del Sol?

Neptú

2.2.- Quin és el planeta gegant més proper al Sol?

Júpiter

2.3.- Quin és el planeta que està menys temps per fer una volta al Sol?

Mercuri

2.4.- Quin és el planeta amb més satèl·lits naturals?

Júpiter

2.5.- Quants dies terrestres dura un any de Mercuri?

365,25 x 0,24 = 87,66 dies

2.6.- Quin és el planeta amb el període orbital més gran?

Neptú

3.- Què és un planeta? I, què és un satèl·lit natural? [2 · 0.50 = 1.0 punt]

Un planeta és un astre (un cos sòlid o gasós) que gira al voltant d'una estrella. Un satèl·lit és un astre que està en òrbita al voltant d'un planeta.

4.- Què és una estrella? [1.0 punt]

És un astre que brilla al firmament (cel nocturn) amb llum pròpia. L'estrella més propera és el Sol.

5.- Què és una galàxia? Com és la nostra galàxia i com s'anomena? [2 · 0.50 = 1.0 punt]

És un conjunt molt nombrós d'estrelles i nebuloses, amb formes arrodonides, el·líptiques o de discs amb braços. La nostra galàxia s'anomena Via Làctia i té una forma el·líptica i és arrodonida en el centre.

6.- Lectura i qüestions: [total 2.0 punts]

<<L'any 1530, el capellà i astrònom polonès Nicolau Copèrnic (1473-1543) va escriure un llibre en què indicava que, si es considerava que el centre del sistema solar no era la Terra, sinó el Sol, totes les observacions astronòmiques s'entenen molt millor. No el va publicar fins pocs dies abans de morir. Posteriorment, Galileu Galilei (1564-1642), gràcies a haver inventat el telescopi, un instrument de 30 augments, va poder observar que tots els planetes rebien llum del Sol i que Venus presentava fases com la Lluna, la qual cosa demostrava que Venus girava al voltant del Sol, com proposava el model copernicà. Altres astrònoms gelosos dels seus descobriments el van acusar de defensar un model contrari a les Sagrades Escripures (la Bíblia) i va haver d'abjurar de les seves teories. El 1835 es va reconèixer que tenia raó i se li va tornar l'honor com a científic.>>

6.1.- El text tracta d'una teoria científica i d'unes observacions que confirmaven la teoria. De quina teoria estem parlant? I, quines eren aquestes observacions? [1.0 punt]

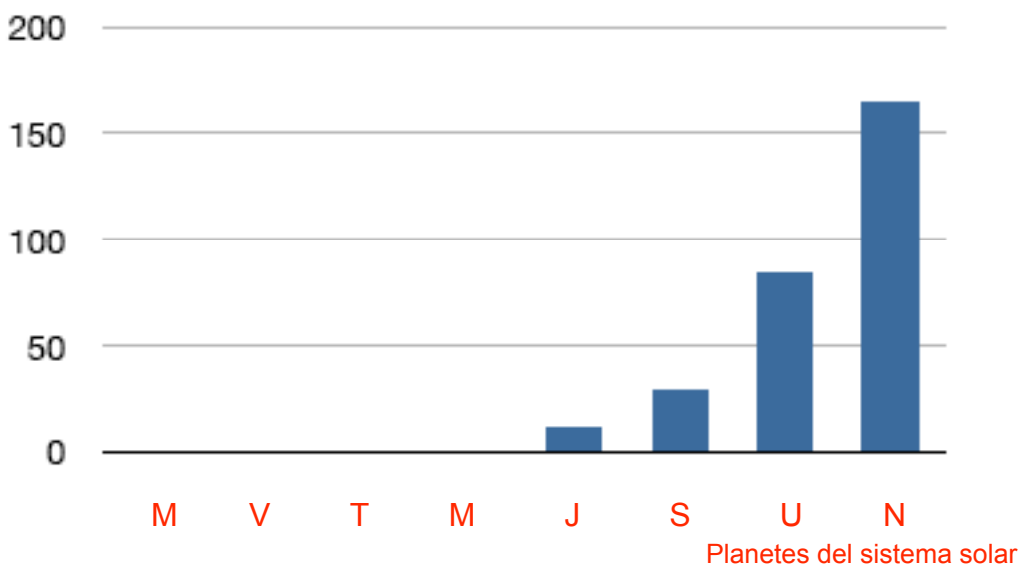
De la teoria 'heliocèntrica' (el Sol era el centre de l'univers). La principal prova va ser l'observació de les fases de Venus amb un telescopi.

6.2.- Quin era, o és, el model d'univers segons la Bíblia? [1.0 punt]

El model 'geocèntric' de Ptolomeu: la Terra és el centre de tot l'univers.

7.- Fixa't amb el gràfic següent que és un diagrama de barres 'mut' perquè no hi ha tota la informació necessària per entendre'l. Aquest gràfic s'ha fet amb dades de la taula de l'exercici 2. Completa'l amb: període de translació en anys terrestres i les inicials dels planetes del sistema solar. Escriu les respostes a les línies de punts que hi ha dibuixades. [2 · 1.0 = 2.0 punts]

anys (terrestres)



Gràfic: període de translació

Aclariments: feu l'examen amb bolígraf, feu bona lletra i no feu ús del tipp-Ex. La presentació pot augmentar 0.5 punts la nota de l'examen, i recordeu que en el bloc hi ha una activitat complementària de l'examen que també pot augmentar la nota final amb 1.0 punt si la feu abans del divendres, dia 22 d'octubre de 2010.

signatura dels pares

Els alumnes que no heu aprovat heu de copiar aquesta correcció a la llibreta d'activitats.