

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

1.- Lectura i qüestions: [total = 3.0 punts]

<<La capa d'ozó es troba entre els 20 km i els 50 km d'altitud, i protegeix els éssers vius dels perills dels raigs ultraviolats procedents del Sol, que produeixen els efectes següents: són la causa de l'aparició de càncer de pell; alteren el sistema immunitari, que ens defensa de les malalties; provoquen malformacions; incrementen el nombre d'afeccions oculars; disminueixen la productivitat vegetal i perjudiquen el creixement del plàncton.

Alguns gasos abocats a l'atmosfera, com per exemple els clorofluorocarbonis utilitzats en els aerosols, neveres, aparells d'aire condicionat i en la indústria de l'acer, descomponen l'ozó, de manera que la capa d'ozó és cada cop més prima.

El 1985 es va constatar que la capa d'ozó situada sobre l'Antàrtida havia disminuït un 40% entre els anys 1974 i 1984. La progressiva destrucció d'aquesta capa en les últimes dècades ha originat l'anomenat forat de la capa d'ozó. Aquest fet es relaciona amb l'augment en els últims anys dels casos de càncer de pell, problemes oculars, etc., que s'han observat en els països propers al pol Sud, com Austràlia i Argentina.>> (Paràgraf extret de la pàgina 43 del llibre de text)

1.1.- Què és l'ozó? [0.5 punts]

És una substància pura que es troba en forma de gas a l'atmosfera. Les seves partícules estan formades per tres àtoms d'oxigen (O<sub>3</sub>).

1.2.- A quina capa de l'atmosfera hi ha més ozó? [0.5 punts]

A l'estratosfera, entre els 10 i els 50 km d'altitud.

1.3.- Quin altre nom rep la capa d'ozó? [0.5 punts]

Ozonosfera.

1.4.- Quins continents van ser els més afectats per la reducció de la capa d'ozó entre els anys 1974 i 1984? [1.5 punts]

Antàrtida, Amèrica del sud i Austràlia (Oceania).

2.- Fins al segle XVII es creia que l'aire era un element químic. Van ser el francès Lavoisier i el suec Scheele els que van demostrar que l'aire no era un element, sinó una mescla de gasos. Correspon al nostre compatriota Antoni de Martí i Franquès el mèrit d'haver determinat per primer cop, la composició de l'aire amb total exactitud. Quins són els components de l'aire? I, en quins percentatges de volum es troben? [2.0 punts]

Nitrogen	78.1%
Oxigen	20.9%
Argó	0.93%
Diòxid de carboni	0.035%
altres (Heó, Heli ...)	< 0.020%

Nom i cognoms:

Data:

Grup:

3.- En l'esquema mut adjunt indiqueu l'evaporació, els núvols, la condensació, l'aire fred, l'aire càlid i la radiació solar. [5 · 0.4 = 2.0 punts]



4.- Què és la contaminació atmosfèrica? [1.5 punts]

És l'emissió de gasos a les capes baixes de l'atmosfera, provocada per la combustió dels derivats del petroli, del gas natural i dels carbons minerals en la indústria, en els motors dels vehicles, en les calderes de les calefaccions, etc. Aquestes emissions provoquen l'augment de la concentració d'alguns gasos com el diòxid de carboni, que augmenta l'efecte hivernacle de la troposfera, o l'aparició de gasos nous en l'aire, com els *clorofluorcarbonis* (els CFC) que desfan la capa d'ozó.

5.- Explica els diferents moviments de l'aire a la troposfera. [1.5 punts]

El repartiment desigual de l'energia solar provoca la formació de masses d'aire càlid que tenen tendència a pujar perquè són més lleugeres, i masses d'aire fred que tendeixen a baixar perquè són més denses. Els moviments ascendents i descendents originen els vents, desplaçaments horitzontals de masses d'aire, i els *corrents de convecció atmosfèrics* que són circulacions tancades de les masses d'aire que provoquen molts dels fenòmens meteorològics (formació dels núvols, precipitacions, ...).

**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 final de l'examen.

signatura dels pares