**La pregunta com a recurs didàctic**

**La pregunta al llarg d’una unitat didàctica té dos significats, o si es vol, dues utilitats: estimular l’aprenentatge i realitzar l’avaluació d’aquest. També té altres aspectes inherents als anteriors: ordenar els coneixements, organitzar el discurs, verbalitzar els coneixements apresos.**

**La pregunta s’ha d’analitzar des del punt de vista de qui la fa i de qui l’ha de respondre. Qui la fa, ha de formular una pregunta adequada des del punt de vista científic i des del punt de vista sintàctic. Qui la respon ha d’entendre la pregunta per poder elaborar una resposta adequada.**

***Preguntes per afavorir l’aprenentatge***

**Les preguntes que es fan als alumnes presenten una bona oportunitat per afavorir l’aprenentatge. Si estan ben formulades i en el moment oportú ajuden a l’alumne en el seu procés d’aprendre. Aquestes preguntes convé que lliguin els coneixements previs que té l’alumne i li ajudin a formar models més complexes de coneixement per aconseguir un aprenentatge significatiu i que duri en el temps.**

***Exploració de les idees prèvies***

**Serveixen per determinar els coneixements previs que tenen els alumnes al començar una unitat didàctica. A part d’aquesta funció exploratòria han de servir per mostrar el que s’ha d’aprendre. Posteriorment vendrà la tasca d’afegir nous aspectes al model que tenguin els alumnes i donar els conceptes propis de la ciència actual.**

**Exemple**

**En el cas de la biodiversitat es pot demanar, per exemple, que els alumnes diguin per què consideren o suposen què és important la biodiversitat. És molt possible, que la resposta vagi per els usos de la biodiversitat: aliments, roba, objectes. Molt possiblement no es farà referència al paper dels organismes dins els ecosistemes respecte dels cicles de matèria i energia i la contribució a l’estabilitat. Segurament, tampoc es parlarà de la reserva genètica que suposen els organismes. Aquests aspectes s’hauran de desenvolupar posteriorment durant la unitat didàctica.**

***Preguntes durant la unitat didàctica***

**Aquestes preguntes tendran diverses finalitats: relacionades amb l’organització del material que usam per informa’ns, orientades a l’estructuració del coneixement, orientades a argumentar a partir dels coneixements apresos.**

**A l’apartat següent es fa referència a una sèrie de preguntes orals i escrites que són d’aplicació a les preguntes a fre durant la unitat didàctica.**

***Realització de preguntes adequades per a l’avaluació***

**Dins el context de l’aula *la pregunta* és una activitat constant. Quan l’ensenyant explica, de tant en tant , fa preguntes als alumnes per veure si es segueixen bé les seves paraules; en els treballs d’equip els alumnes s’interroguen uns als altres sobre les activitats que estan treballant; en el procés d’avaluació s’usa la pregunta per a conèixer el progrés de l’alumne en la matèria.**

***Preguntes orals***

**Són les que es fan a classe durant les activitats: explicació, pràctiques, exercicis, etc.**

***Factuals (coneixement) i conceptuals (comprensió)***

**Reproductives són aquelles que es poden respondre amb una sola paraula o una relació. S’han analitzat a l’apartat d’avaluació dels continguts factuals i conceptuals.**

***Exemples:***

1. **Quins són els components dels aliments?**
2. **Elabora una dieta que cobreixi les teves necessitats energètiques i nutritives per un dia:**
3. **Quins són els factor biòtics dels ecosistemes?**
4. **Com és que en el món natural no trobem acumulacions de restes d’organismes?**

1. **Propietats químiques dels lípids?**
2. **Quin efecte positiu té per a la digestió, que en una menjada rica en grasses, la ingesta d’una quantitat moderada de vi (una o dues copes)?**

***Preguntes orientadores***

**Són uns tipus de pregunta que orienta sobre la resposta que ha de fer l’alumne.**

**Exemple**

**En el segon exemple anterior es pot fer la pregunta orientant la resposta: *Tenint en compte el cicle de matèria i energia justifica quin és el paper que fan els microorganismes en els ecosistemes.***

***Preguntes escrites***

**Les preguntes fetes per escrit representen certes dificultats per els estudiants. L’expressió escrita és més complicada que l’oral. A l’elaborar una resposta oral ens podem servir de gestos, del cos, d’inflexions de veu, etc. En canvi quan es respon per escrit les paraules són l’únic que es veu. Es precisa un vocabulari major i que les frases estigui ben ordenades, que la resposta sigui coherent. Moltes vegades tot això és molt complicat. Escriure correctament no és fàcil. El resultat és que, moltes vegades, les respostes són deficients.**

**A més, és freqüent, que l’alumne contesti no el que sap sobre el tema, sinó el que pensa que el professor o professora vol que li contestin. A l’intentar donar respostes memorístiques del que es recorda del llibre de text es cau en l’elaboració de frases incoherents.**

**Les principals dificultats per a contestar per escrit provenen: de que la pregunta no estigui ben redactada o d’una pregunta que admeti una sèrie de respostes diferents tots correctes (però que no siguin les adequades en el context de la nostra classe)**

* ***Per què ens hem de vacunar si viatgem a Àfrica?***

 ***- Perquè les autoritats sanitàries ho exigeixen***

**O bé, es pot fer una resposta més adequada en el context d’una classe de biologia, explicació sobre higiene, immunologia, infecció, etc.**

* **L'avaluació per ser útil ha de**

**a) servir per avaluar els alumnes, el mestre i la feina feta a classe.**

**b) servir per avaluar els objectius didàctic**

**c) les dues anteriors són correctes**

* **Preguntes que no motiven l’interès dels alumnes. La resposta és mecànica i per surtir--ne del pas el més aviat possible.**

***Test***

**A les preguntes tipus test té una especial rellevància la formulació de la pregunta. L’alumne no ha de tenir problemes d’interpretació sobre el que se li demana. L’única dificultat a resoldre ha de ser la del contingut a respondre, no la interpretació de la pregunta.**

***Multi resposta*: En el cas del text multiresposta hi ha d’haver una pregunta clarament correcta i que exclogui les altres propostes. La dificultat ha de venir dels conceptes i no de la sintaxi.**

***Pregunta factual o de coneixement***

* **La grip aviar està provocada per**

**a) un bacteri**

**b) un virus**

**c) les dues anteriors són correctes**

* **L'orgànul que es cuida de la funció de digestió a les cèl·lules eucariotes rep el nom de**

**a) sistema de Golgi.**

**b) reticle endoplasmàtic.**

**c) vacúols.**

* **Els conductes que surten del cor reben el nom de**

**a) artèries**

**b) venes**

**c) arterioles**

***Pregunta conceptual o de comprensió***

* **Un nin cap a les onze del matí té gana, voldria berenar. Té gana perquè el nivell de glucosa en sang ha baixat. Respecte de les funcions biològiques dels éssers vius el que passa en aquest nin**

**a) es un exemple de metabolisme**

**b) es un exemple d'excitabilitat**

**c) és un exemple de metabolisme i excitabilitat.**

* **Els bioelements que constitueixen els organismes són:**

**a) els més abundants de l'escorça terrestre i que la vida els ha incorporat.**

**b) durant l'evolució la vida els ha anat incorporant sense tenir en compte la seva abundància a la terra.**

**c) la vida els ha elegit en funció de la seva solubilitat.**

***Preguntes d’aplicació***

**Són semblants als problemes.**

* **Resoldre exercicis sobre les lleis de Mendel.**
* **Donada una seqüència de bases nitrogenades d’ADN, determinar les bases d’ARN missatger, ARN ribosòmic i estructura primària de les proteïnes.**
* **Realitzar una dieta.**
* **Estudiada la composició de la sang determinar quina malaltia pot tenir un anàlisi real d’una persona.**

***Vertader-fals*:**

**En el cas d’un test vertader-fals, encara és més important la sintaxi, per què en la formulació de la pregunta hi ha les pistes per a la resposta. En aquest cas els adverbis tenen una especial significat: sempre, mai, a vegades, sí, no, tots, encara, tampoc. Aquestes formes solen estar incloses en la pregunta i el que pregunta els ha de tenir molt en compte perquè poden canviar el sentit de forma decisiva.**

**Exemple:**

**- Els organismes són formats per cèl·lules eucariotes.**

**- *Tots* els organismes són formats per cèl·lules eucariotes**

**És evident que la primera i la segona proposta signifiquen el mateix, però s’hi afegim: tot, posem un èmfasi especial en l’afirmació. La segona proposta ajudarà a elaborar una resposta més adequada.**

**Si volem encara hi podem posar més èmfasi en la pregunta, i d’aquesta manera cridar més l’atenció sobre la resposta adequada.**

* **Tots els organismes, *sense excepcions*, són formats per cèl·lules eucariotes.**
* **La majoria d'espècies d'angiospermes viuen sobre la superfície de la terra, altres viuen dins les aigües dolces i, fins i tot, n'hi ha que poden viure dins el mar.**
* **La raó per la qual es va fer un regne diferent per els fongs és degut, entre altres coses, al seu metabolisme de nutrició.**

**RÚBRIQUES O MATRIUS DE QUALIFICACIÓ**

**Dissenyades especialment per qualificar el treball dels alumnes en una activitat: compromís, participació, qualitat.**

**Veure l’apartat de Webquest.**

**PERCENTATGES**

**Definir el pes que tendrà dins l’avaluació cada tipus d’activitat**