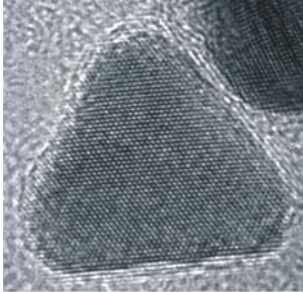
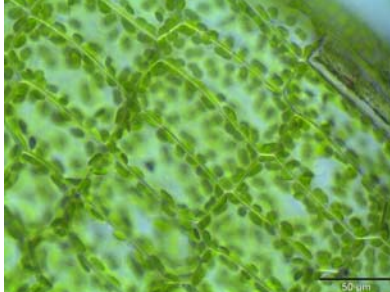
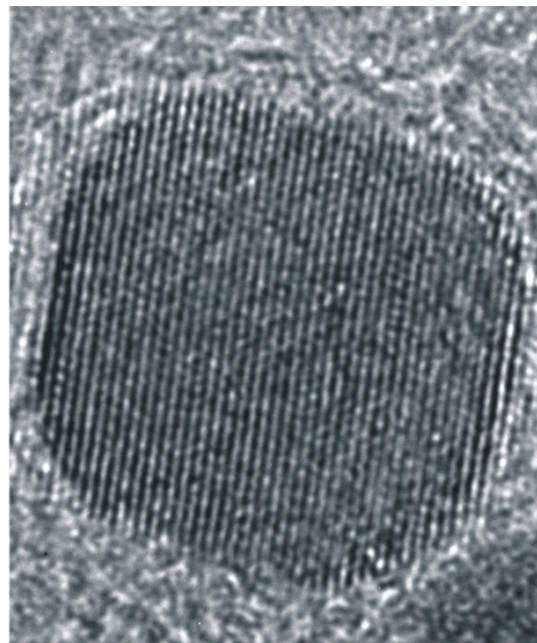
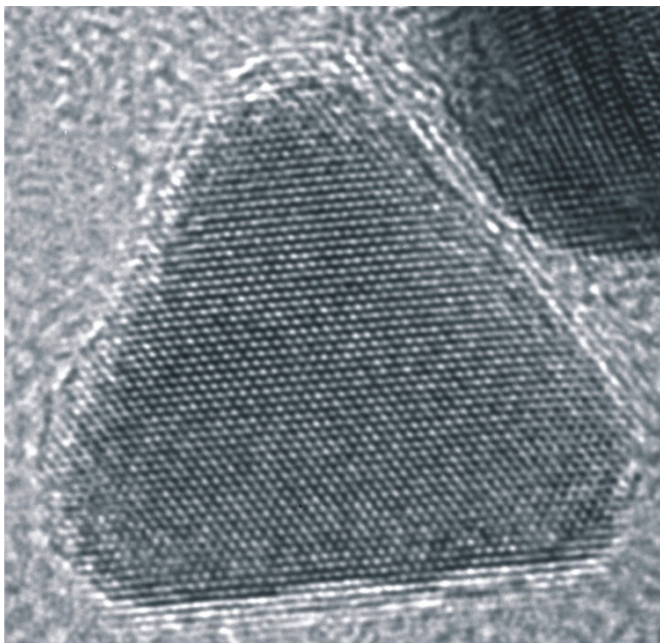
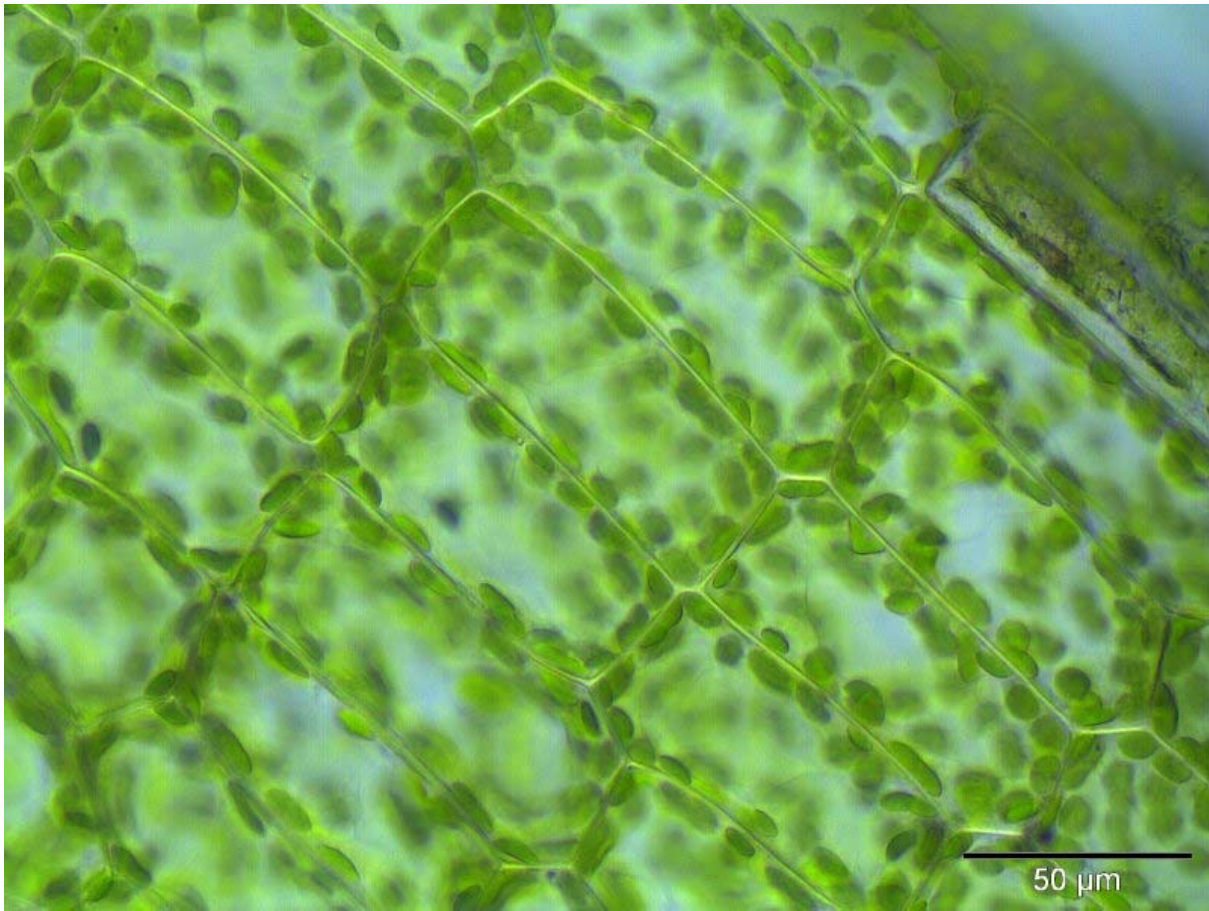


Name:
DNI:

Maximum time 1:30 h.

1	Indiqueu la tècnica utilitzada per pendre les imatges de la dreta. Tècniques possibles:: A) SEM B) TEM C) AFM D) STM E) microscopia confocal F) Microscopia òptica Nota: Si teniu dubtes podeu marcar fins a dues	 1)	 2)
2	Digues si es cert o fals	<ul style="list-style-type: none"> - Les ones electromagnètiques poden interferir de manera destructiva - Les funcions d'ona d'els electrons no poden interferir de manera destructiva - Dos àtoms poden formar una banda de conducció per als seus electrons. - Quan tenim un semiconductor de tamany nanomètric, conforme te menys àtoms, el gap és menor. - En un semiconductor indirecte, el mínim de la banda de conducció i el màxim de la banda de valència estan alineats. 	
3	Digues si son certes o falses les següents afirmacions	<ul style="list-style-type: none"> - El corrent es pot mesurar amb l'efecte Hall - La susceptibilitat magnètica es mesura amb una balança magnètica - Sabem fer xips de amb tecnologies de 5nm - En fotolitografia "deep UV" s'utilitzen lents. - En transistors FET per aconseguir un bon aïllament s'utilitzen materials amb constant dielèctrica (k) gran en la separació entre el conductor de la porta(gate) i el material actiu. 	
4	Digues si son certes o falses les següents afirmacions	<ul style="list-style-type: none"> - Quan es fa fotocatalisi en configuració de dos elèctrodes, a l'elèctrode d'hematita (o TiO₂) es produeix hidrogen - En fotocatalisi s'utilitzen catalitzadors per disminuir el voltatge efectiu necessari per iniciar la reacció. - Els absorbidors en cèl·lules solars de colorant poden ser orgànics i inorgànics. - Les cèl·lules solars de perovskita mai tenen eficiències superiors al 15% - Els immunosensors no son selectius 	
5	Digues si son certes o falses les següents afirmacions referides a piezoelèctrics	<ul style="list-style-type: none"> - tenen poques aplicacions - El principi de funcionament es basa en la deformació d'una estructura cristal·lina no isomètrica - Xicotetes deformacions produeixen grans voltatges. - No te competidors en inkjet 	
6	Describeu les parts i com funciona un STM		
7	Describeu com es un espectròmetre i com es mesura la transmitància		
8	Com funciona un cristall líquid i com es pot construir un vidre electrocròmic amb ell		
9	Describeu les bases del funcionament d'un supercondensador.		
10	Describeu l'efecte túnel		





ET1039: Nanotechnology
1st July 2015

Dept. de Física

Chloroplasts in plant cells

Gold nanoparticles