

EXAMEN DE L'ASSIGNATURA *CULTIUS CEL·LULARS* (Biotecnologia).
Setembre 2006

COGNOMS i NOM:

TIPUS

Signatura:

=====

PART 1 Examen de teoria, Prova Test (50% nota de l'examen de teoria)

Posa una creu a l'esquerra de la resposta correcta (sols n'hi ha una de correcta).

1.- En l'incubador de CO₂, per mantenir estable el pH del medi de cultiu:

<input type="checkbox"/>	a.	Hem d'afegir HEPES
<input type="checkbox"/>	b.	Hem d'afegir bicarbonat sòdic a una concentració que depèn de la pressió de CO ₂
<input type="checkbox"/>	c.	Hem d'afegir aigua per que el CO ₂ s'hi combini i formi bicarbonat

2.- Per mantenir l'esterilitat alhora de fer un cultiu cel·lular, el millor és:

<input type="checkbox"/>	a.	Mantenir sempre tancats els flascons de cultiu
<input type="checkbox"/>	b.	Permetre l'intercanvi de gasos sols a l'incubador de CO ₂
<input type="checkbox"/>	c.	Irradiar amb llum ultraviolada els cultius durant 30 minuts abans de posar-los a l'incubador

3.- En un laboratori de cultius, quin dels següents aparells consideres imprescindible:

<input type="checkbox"/>	a.	Ultracentrífuga refrigerada
<input type="checkbox"/>	b.	Microscopi invertit amb contrast de fases
<input type="checkbox"/>	c.	Recomptador electrònic de cèl·lules

4.- Que creus que és més important per mantenir l'esterilitat en una cambra de cultius.

<input type="checkbox"/>	a.	Que no hi hagin piques d'aigua a l'interior
<input type="checkbox"/>	b.	Que les centrífugues estiguin separades dels incubadors
<input type="checkbox"/>	c.	Que el recomptador electrònic de cèl·lules estigui lluny de les campanes de flux laminar

5.- Durant la fase logarítmica (*log*) de creixement cel·lular d'un cultiu

<input type="checkbox"/>	a.	En general les cèl·lules transformades proliferen més ràpidament que les no transformades
<input type="checkbox"/>	b.	En general les cèl·lules no transformades proliferen més ràpidament que les transformades
<input type="checkbox"/>	c.	La velocitat de proliferació és similar

6.- Quins dos mètodes són més adients per caracteritzar una línia cel·lular

<input type="checkbox"/>	a.	Fenotipatge enzimàtic i observació morfològica
<input type="checkbox"/>	b.	Fenotipatge enzimàtic i sensibilitat a una droga determinada mitjançant MTT
<input type="checkbox"/>	c.	Fenotipatge enzimàtic i estudi de <i>fingerprints</i> de DNA

7.- Quina frase creus que és la més correcta:

<input type="checkbox"/>	a.	La caracterització citogenètica permet descartar contaminacions creuades entre línies de diferents espècies
<input type="checkbox"/>	b.	Totes les soques d'una mateixa línia cel·lular tenen sempre el mateix patró de <i>fingerprints</i> de DNA
<input type="checkbox"/>	c.	La caracterització morfològica en la majoria de casos sol ser suficient per descartar contaminacions creuades

8.- Quina de les següents afirmacions és vertadera:

<input type="checkbox"/>	a.	La utilització dels <i>primers</i> molli 1, 2a i 2b en la PCR permet identificar l'espècie de micoplasma
<input type="checkbox"/>	b.	Les colònies de micoplasma en agar tenen un aspecte d'ou fregit
<input type="checkbox"/>	c.	L'activitat Adenosina fosforilasa és nul·la en cultius contaminats per micoplasma i molt alta en cultius contaminats per bacteris

9.- Mitjançant la observació d'un cultiu de cèl·lules adherents en el microscopi invertit amb contrast de fases, podem distingir fàcilment:

<input type="checkbox"/>	a.	Una contaminació per fongs
<input type="checkbox"/>	b.	Una contaminació creuada per una altra línia cel·lular
<input type="checkbox"/>	c.	Una contaminació per virus

10.- El càlcul del *temps mig de generació* ens dona idea de:

<input type="checkbox"/>	a.	La fracció de cèl·lules d'un cultiu que proliferen
<input type="checkbox"/>	b.	El número de duplicacions que pateix la població cel·lular d'un cultiu per unitat de temps
<input type="checkbox"/>	c.	El temps necessari per duplicar el número de cèl·lules d'un cultiu

11.- De forma general podem dir que la sensibilitat cel·lular (mort) enfront d'una droga citotòxica:

<input type="checkbox"/>	a.	Augmenta si les cèl·lules es cultiven sobre <i>feeder layers</i>
<input type="checkbox"/>	b.	Disminueix si les cèl·lules es cultiven sobre <i>feeder layers</i>
<input type="checkbox"/>	c.	No es veu afectada pel cultiu sobre <i>feeder layers</i>

12.- Per sincronitzar les cèl·lules d'un cultiu a l'inici de la fase S:

	a.	Cal afegir colchicina al medi de cultiu
	b.	Cal eliminar el sèrum o els factors de creixement del medi
	c.	Cal fer dos rondes de bloqueig amb afidicolina per exemple

13.- Per a que les cèl·lules s'adhereixin, els flascons de cultiu de poliestirè:

	a.	Han de ser sempre tractats amb una biomatriu
	b.	Han de ser sempre irradiats amb llum UV
	c.	Han de tenir càrregues negatives

14.- Les biomatrius:

	a.	Es poden reutilitzar moltes vegades per cultivar-hi cèl·lules
	b.	Tenen vida limitada
	c.	No tenen activitat biològica inherent

15.- Els *microcarriers*:

	a.	S'utilitzen per purificar un producte secretat per les cèl·lules d'un cultiu
	b.	Permeten incrementar la superfície d'adhesió d'un cultiu
	c.	Estan compostos per L-Glucurònic i D-Manurònic

16.- El *multitray*:

	a.	És un sistema d'escalat que permet disposar d'una gran superfície d'adhesió per les cèl·lules.
	b.	Permet l'intercanvi de gasos i nutrients gràcies a dos tipus diferents de membranes poroses
	c.	S'utilitza principalment en cultius en suspensió

17.- En els *filterwells* (pouets amb filtre):

	a.	Dues membranes permeables atrapen cèl·lules entre elles, mentre els medis de cultiu que nodreixen les cèl·lules passen per les cares de les membranes on no hi ha les cèl·lules
	b.	Una membrana permeable permet mantenir dues fases líquides separades
	c.	Son un bon sistema d'escalat que incrementa enormement la superfície d'adhesió d'un cultiu

18.- Les cèl·lules d'un cultiu poden morir:

	a.	Exclusivament per apoptosi
	b.	Exclusivament per necrosi
	c.	Per ambdós mecanismes

19.- Un estoc cel·lular d'usuaris és:

	a.	El que té la casa comercial que ven les cèl·lules per enviar als clients
	b.	El que creen els clients que han comprat una línia cel·lular just quan la reben, i que serveix per al seu propi ús.
	c.	El que crea la casa que comercialitza una línia cel·lular just en el moment d'establir la línia per primera vegada

20.- Quan fem un cultiu de cèl·lules tumorals cal tenir en compte que:

	a.	Els requeriment nutricionals són idèntics al de les cèl·lules normals on s'ha originat el tumor
	b.	Cal sembrar a densitats més elevades que les cèl·lules normals
	c.	La mostra que utilitzem per fer el cultiu, pot no ser representativa del 100% del tumor

EXAMEN DE L'ASSIGNATURA *CULTIUS CEL·LULARS* (Biotecnologia).
Setembre 2006

COGNOMS i NOM:

Signatura:

=====

PART 2 Examen de teoria (50% nota de l'examen de teoria)

1.- Quan fas un cultiu primari de cèl·lules epitelials, quines estratègies podries fer servir per dificultar o impedir el creixement de fibroblasts?

2.- Quina diferència hi ha entre un cultiu organotípic i un d'histiòtípic?

Pregunta de pràctiques (10% de la nota final)

Quina és la raó principal d'utilitzar material de fetus de ratolí per establir cultius primaris en pràctiques de curta durada? Raona la resposta.