

Cognome e nome: _____ Punt: _____/93 Voto _____

(3 punti per ogni risposta data, - 1 per ogni errore, 0 per risposta non data)

Vero o falso

- | | | |
|---|---|---|
| 1. I proto-oncogeni sono geni potenzialmente correlati al cancro | V | F |
| 2. I geni esecutori sono gerarchicamente superiori ai geni omeotici | V | F |
| 3. La concentrazione dei morfogeni definisce l'identità cellulare | V | F |
| 4. I blastomeri sono definiti cellule totipotenti | V | F |

Scegli una sola risposta

5. La gastrulazione trasforma la blastula emersa dalla segmentazione in una struttura costituita da tre strati di cellule detti:
- ectoderma, archenteron, blastoderma
 - endoderma, ectoderma, mesoderma**
 - endoderma, ectoderma, derma
 - ectoderma, blastoderma, mesoderma
 - mesoderma, splancnoderma, somatoderma
6. Una cellula uovo ricca di vitello si dice:
- eterolecitica
 - oligolecitica
 - alecitica
 - telolecitica**
7. Le molecole effettrici dell'apoptosi appartengono al gruppo proteico delle:
- chinasi
 - anidrasi
 - proteasi**
 - fosforilasi
8. In un batterio con un operone *lac* normale viene distrutto il gene regolatore. Di conseguenza:
- i geni per l'utilizzo del lattosio non sono più regolati e vengono espressi sempre**
 - i geni per l'utilizzo del lattosio non sono più regolati e non vengono espressi mai
 - il batterio non può più degradare il lattosio
 - la funzionalità dell'operone non cambia
9. La differenza principale nella regolazione genica tra procarioti ed eucarioti è che:
- solo gli eucarioti hanno gli istoni associati al DNA
 - negli uni non esiste il nucleo, negli altri sì
 - nei procarioti prevale un meccanismo di repressione, negli altri di attivazione**
 - non ci sono differenze

10. A quale livello può essere regolata l'espressione genica negli eucarioti?
- a) **Da quello della conformazione del gene fino a quello della traduzione**
 - b) A livello della trascrizione dell'RNA
 - c) A livello della traduzione
 - d) A livello della conformazione della cromatina

11. Nel modello dell'operone lattosio, in _____ di lattosio, la molecola di _____ si lega al sito _____
- a) presenza, operatore, repressore
 - b) presenza, repressore, promotore
 - c) assenza, operatore, promotore
 - d) assenza, operatore, repressore
 - e) **assenza, repressore, operatore**

12. Gli enzimi di restrizione non riescono a tagliare il DNA batterico se esso è stato preventivamente:
- a) acetilato
 - b) **metilato**
 - c) deamminato
 - d) fosforilato

13. Nel seguente brano barra tra i termini in neretto quelli che ritieni errati.
 Se si vuole produrre un certo numero di copie di un segmento di DNA, si può inserire in un plasmide il segmento desiderato e fare in modo che il plasmide **inglobi/entri** in una cellula batterica; così il plasmide può duplicarsi e, di conseguenza, **frammentare/duplicare** il segmento inserito. Attualmente è possibile costruire un plasmide geneticamente modificato grazie all'utilizzo degli enzimi di restrizione che devono saper **sintetizzare/riconoscere** una certa sequenza nucleotidica del plasmide, ma devono anche poter **clonare/tagliare** il segmento di DNA che si vuole inserire lasciando estremità coesive **complementari a/diverse da** quelle ottenute tagliando il plasmide stesso.

14. Completa il seguente brano scegliendo tra i termini elencati sotto.

Per separare i frammenti di restrizione ottenuti con particolari ENZIMI si utilizza un processo chiamato ELETTROFORESI che è in grado di distinguere questi frammenti in base alla loro LUNGHEZZA. I frammenti vengono disposti su una lastra di gel e, essendo NEGATIVI per la presenza dei gruppi fosfato del DNA, si sposteranno attirati dall'elettrodo di carica OPPOSTA.

(leggeri, sequenza nucleotidica, uguale, affinità elettrica, clonazioni, elettrolisi, positivi, lunghezza, enzimi, maggiore, negativi, opposta, plasmidi, elettroforesi)

15. Metti, a fianco delle strutture anatomiche elencate, la lettera **A** se derivano dall'ectoderma, **B** se derivano dall'endoderma, **C** se derivano dal mesoderma.

Fegato B	Sangue C	Apparato digerente B
Cuore C	Reni C	Sistema nervoso A
Polmoni B	Pelle A	Muscoli C