

## **Méthode d'étude de la cellule:**

1. La durée entre la lumière d'excitation et d'émission est extrêmement rapide	Vrai
2. L'énergie de la lumière d'émission est supérieure à l'énergie de la lumière d'absorption	Faux
3. Le miroir dichroïque réfléchit uniquement certaines longueurs d'onde	Vrai
4. Les fluorochromes peuvent être associés directement ou indirectement à la structure cellulaire à étudier	Vrai
5. La GFP est un marqueur très utilisé en biologie de par son caractère universel	Vrai
6. La GFP émet dans le bleu	Faux
7. C'est en modifiant l'extrémité Nt de la GFP que l'on obtient des variants comme la BFP	Faux
8. Il y a intérêt à utiliser simultanément la GFP et la Fluorescéine pour localiser simultanément deux molécules	Faux
9. La micro-injection est une technique peu utilisée car elle est très lente	Vrai
10. L'électroporation crée des trous définitifs dans la membrane de la cellule	Faux
11. En fusionnant le gène de la GFP à une autre protéine, on pourra prouver la localisation de cette protéine par la microscopie à fluorescence	Faux
12. Le FRET est un transfert d'énergie non-radiatif	Vrai
13. Le FRET est un phénomène physique qui nécessite que le spectre de la lumière d'émission de la première molécule couvre le spectre de la lumière d'absorption de la deuxième molécule et que les deux molécules soient à moins de 10 nm	Vrai
14. Lorsque l'intensité de lumière envoyée sur une molécule fluorescente est très élevée, la molécule peut perdre définitivement sa capacité d'émission de lumière. C'est le principe du photoblanchiment	Vrai
15. La réapparition rapide de la fluorescence suite au photoblanchiment se fait grâce à la synthèse de nouvelles molécules fluorescentes	Faux
16. Hoescht et DAPI sont fluorescents lorsqu'ils se fixent sur les bases A-T	Vrai
17. Avec la coloration au DAPI, les zones de faible coloration correspondent au nucléole	Faux
18. Les lymphocytes qui nous intéressent pour l'immunofluorescence indirecte sont les LT	Faux
19. Si on veut visualiser simultanément deux protéines, il faut des anticorps primaires provenant de deux espèces différentes.	Vrai
20. Pour utiliser l'immunofluorescence indirecte, il faut au préalable fixer la structure à étudier	Vrai
21. Le FISH permet uniquement la visualisation de l'ADN.	Faux
22. Le principe du FISH est l'hybridation d'une sonde d'ADN fluorescente à un autre brin complémentaire non-fluorescent	Vrai
23. On observera le noyau avec la technique du FISH-ARNm	Faux
24. La microscopie confocale permet de visualiser en haute résolution des échantillons épais en 3D	Vrai
25. La microscopie confocale permet d'obtenir des images de section optique en éliminant les signaux dans le champ focal grâce à un diaphragme ou pin-hole	Faux
26. Le microscope nano-microscopique ou à super-résolution permet de distinguer deux molécules à une distance inférieure à 200 nm	Vrai

27. Avec la microscopie électronique, on a un gain de résolution d'un facteur 100 par rapport à la microscopie optique	Vrai
28. Dans la microscopie électronique, le faisceau d'électrons traverse toujours la préparation	Faux
29. Les métaux lourds sont opaques aux électrons et servent d'agents de contrastes dans la microscopie électronique	Vrai
30. Il est préférable d'utiliser des conditions sous vide dans la microscopie optique	Faux
31. La structure observée est d'autant plus foncée qu'elle est dense aux électrons	Vrai
32. Dans la coloration à l'or, on utilise un antigène	Vrai
33. Dans la coloration par ombrage, on observe uniquement la réplique de la structure	Vrai
34. Le plan de fracture d'une cellule correspond aux zones de fortes résistances de la membrane	Faux
35. Dans la microscopie à balayage, la résolution est plus forte que la microscopie à transmission	Faux
36. Dans l'AFM, plus la pointe est fine, meilleure est la résolution	Vrai
37. La déflexion est un phénomène essentiel dans l'AFM	Vrai
38. Pour éliminer la matrice extra-cellulaire et les contacts intercellulaires, on peut utiliser des protéases ou des chélateurs du Ca <sup>2+</sup>	Vrai
39. La purification sur support et la cytométrie correspondent à des méthodes physiques pour la séparation cellulaire	Faux
40. Dans la purification sur support, la sélection négative est la solution la plus avantageuse biologiquement	Vrai
41. Le FACS sépare lentement les cellules en fonction de leur fluorescence	Faux
42. La cytométrie permet de quantifier l'ADN selon l'état du cycle cellulaire	Vrai
43. Un des avantages de la culture cellulaire est la présence de mutants	Faux
44. Un secteur correspond à une partie de la boîte de Pétri où sont apparus les mutants	Vrai
45. On cultive souvent les cellules animales sur un support plastique	Vrai
46. Le sérum est indispensable pour bloquer la division des cellules animales	Faux
47. Au bout d'une cinquantaine de divisions, une cellule d'une culture primaire meurt	Faux
48. Si on introduit la télomérase dans une cellule, on obtiendra une lignée immortelle de cette cellule	Vrai
49. La lyse cellulaire consiste à libérer le contenu de la cellule dans un tube à essai	Vrai
50. Les éléments les moins denses vont sédimenter plus vite que les autres	Faux
51. Au dessus de 10 000g, on parle d'ultracentrifugation	Faux
52. La dernière partie à sédimenter est le cytosol	Vrai
53. Dans la centrifugation à l'équilibre, ou centrifugation en gradient de densité ou isopycnique, les éléments les plus denses sont au fond du tube à essai	Vrai
54. Le syndrome de Zellweger est un problème de compartimentation enzymatique	Vrai
55. Grâce au NGS, on peut séquencer plusieurs gigabases en quelques jours	Vrai
56. Dans le principe de la biopuce, l'ARNm s'hybride avec les gènes présents sur la biopuce	Faux
57. Il y a environ 50% des gènes d'une cellule qui sont transcrits	Faux
58. La spectrométrie de masse permet de calculer le rapport masse/charge	Vrai

59. Le phénotype dépend du génotype	Vrai
60. Un organisme diploïde a une copie de chaque chromosome	Faux
70. Un allèle dominant complémente une mutation récessive	Vrai
71. Les mutations changement de fonction suggèrent fortement que la mutation est dominante	Vrai
72. Pour que le test de complémentation soit représentatif, il faut que les mutations soient dominantes	Faux
73. La complémentation est l'habilité à restaurer le phénotype sauvage en combinant deux gènes dont au moins un est normal	Faux
74. S'il y a complémentation entre deux mutations, on dit qu'elles appartiennent à deux groupes distincts de complémentation	Vrai
75. S'il y a complémentation entre deux mutations, elles ne sont pas allèles	Faux
76. Dans le cas de la suppression intra-génique, les deux complémentations appartiennent au même gène	Vrai
77. Si on fait un test de complémentation entre deux cellule diploïdes, on peut déjà tirer les conclusions définitives au stade d'hétérocaryon	Faux
78. Dans le cas des mutations thermosensibles, on dit que la température est permissive lorsque la mutation s'exprime	Faux
79. La morphologie des levures est caractéristique de la phase du cycle cellulaire. Par exemple, la levure présente un petit bourgeon en phase S	Vrai
80. Très souvent, le transgène est intégré dans le génome de la cellule transgénique par recombinaison	Faux
81. L'intégration par recombinaison illégitime est une intégration au hasard	Vrai
82. En remplaçant un gène endogène par un gène inactif par une intégration ciblée, on dit que le gène est invalidé ou KO	Vrai
83. Les gènes de sélection permettent de vérifier si la recombinaison a bien eu lieu	Vrai
84. Dans les souris mosaïques, toutes les cellules murines expriment le transgène	Faux