

## Corrigé type du contrôle

### I.

- a. Faux, Cas de spécification conditionnelle (1 point)
- b. Vrai (0.5 point)
- c. Faux, Une induction juxtacrine. (1 point)
- d. Faux, Un processus réversible. (1 point)
- e. Faux, Une protéine appelée Maskine. (1point)

II. Smaug se lie au niveau de l'extrémité 3' de l'ARNm nanos et bloque sa traduction (0.5 point)

III. A la famille des facteurs de croissance fibroblastiques (0.5 point), leurs rôles : induisent du mésoderme ventral (0.5 point)

IV. Fin de la gastrulation (0.5point)

V. L'ARNm intraduisible chez les amphibiens ont une forme circulaire, l'extrémité 3' et relié à l'extrémité 5' par une protéine appelée Maskine. (1 point)

VI. Les deux gènes à effet maternel : nanos , bicoid et les deux gènes à effet zygotique : hunchback, les gènes de segmentation. (1point)

VII. (1) ARNm hunchback, (2) ARNm caudal, (3) ARNm bicoid, (4) ARNm nanos (2 point)

### VIII.

- a. La méthylation de l'ADN (0.5 point)
- b. Ajout du groupent CH<sub>3</sub> sur certains résidus cytosine, dans des doublets CG sur les deux brins d'ADN (0.5 point)
- c. Au niveau du promoteur (0.5 point)

IX. a. mutation pair-rule fushi-tarazu (0.5 point), b. mutation krüppel (0.5 point), c. mutation bicoid (0.5 point), d. mutation antennapedia (0.5 point).

X. L'inducteur du mésoderme l'endoderme (0.5 point), au stade de 32 et 64 cellules (0.5 point)

XI. Localisation : la zone marginale dorsale (0.5 point), son rôle : impliqué dans la régionalisation du mésoderme (0.5 point)

XII. Dans l'interaction **instructive**, un signal issu de la cellule inductrice est nécessaire pour déclencher l'expression de gènes dans la cellule cible, incapable de se différencier sans l'aide de la première. (1point)  
Dans l'interaction **permissive**, le tissu réacteur possède, dès le départ, tout ce qui est nécessaire à son évolution, mais a besoin d'éléments extérieurs pour pouvoir progresser dans cette voie. (1point)

XIII. Elle agit comme un répresseur dans la partie antérieure en se liant à l'ARNm caudal, dont elle inhibe sa traduction. (1point)

La protéine Bicoid fonctionne comme facteur de transcription du gène hunchback dans la partie antérieure. (1point)