

Premier Sujet

Reproduction :

- ① Fécondation
- ② Légende :
 - 1 → 4 embryonnaire (4 filles)
 - 2 → Globules polaires
 - 3 → Pronucléus
 - 4 → Pronucléus
 - 5 → chromosomes en A5
 - 6 → spz. fécondant
 - 7 → noyau du zygote
 - 8 → 4 folliculaires
 - 9 → spz. ovaire
 - 10 → Globule polaire (10)
 - 11 → cho. en ME (11)

③ Gamétiogenèse chromosomique :

A, D, E et F : $n = 23$
B et C : $2n = 46$

④ Ordre chronologique :

V → IV → II → III → I

⑤ Principales causes de stérilité :

- Cause hormonale ;
- Cause congénitale ;

⑥ Solutions :

- + Injection d'hormones ;
- + Intervention chirurgicale ex. FIVETE

⑦ Néidation

⑧ Arrêt du cycle sexuel.

Glycémie :

① La sécrétion d'insuline est proportionnelle à l'augmentation de la glycémie chez le sujet A :

La glycémie est anormalement élevée avant même le test d'hyperglycémie ;

L'insuline est presque nulle chez

le sujet B

- La glycémie est anormalement élevée malgré une insuline très élevée chez le sujet C

Conclusion : B et C sont diabétiques.

② B : déficit en insuline

C : problème de récepteurs à

l'insuline ou insuline résistante

③ - Ce résultat confirme que le sujet C a un problème de récepteur.

④ - B : D.I.D.

C : D.I.D.

* Génie Génétique :

- ① Technique permettant de transférer des gènes d'une espèce à une autre
- ② Plasmides ADN circulaire bactérien
 - Enzyme de restriction: enzyme permettant de couper l'ADN en des sites déterminés
 - Ligase: Enzyme permettant de coller des molécules d'ADN
 - Transcription inverse: enzyme permettant la synthèse d'une molécule d'ADN_c (monobrin) à partir de l'ARNm

③ voie par l'ARNm :

Extraction de l'ARNm

↓
Transcription inverse

↓
ADN double brin

③ - voie par l'ADN :

Extraction du gène
(enzyme de restriction)

↓
(ouverture du plasmide)

↓
Insertion du gène
dans le plasmide
(ligase)

↓
Reintroduction du plasmide
recombiné (transfection)

↓
culture de la cellule hôte

↓
élongage

↓
Expression

↓
Extraction du produit

* Génétique (ABIS):

① Mère: $\left(\frac{B}{B} \frac{Rh^-}{Rh^-} \right)$ ou $\left(\frac{B}{O} \frac{Rh^-}{Rh^-} \right)$

Père: $\left(\frac{A}{A} \frac{Rh^+}{Rh^+} \right)$ ou $\left(\frac{A}{O} \frac{Rh^+}{Rh^+} \right)$ ou

$\left(\frac{A}{A} \frac{Rh^+}{Rh^-} \right)$ ou $\left(\frac{A}{O} \frac{Rh^+}{Rh^-} \right)$

② le Rh⁺ de l'embryon = antigène pour la mère

③ Réponse secondaire (mémoire immunitaire)

④ Injection d'Ac anti-rhésus pendant les 72 heures qui suivent l'accouchement

Deuxième Sujet

* Physiologie Nerveuse

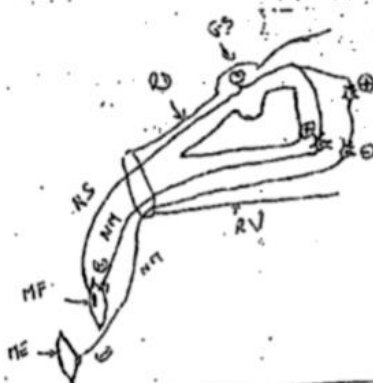
① - Réflexe inné (se agit de la façon)

② Légende:

- 1 - fuseau neuro-musculaire
- 2 - fibre motrice excitatrice
- 3 - fibre sensitive
- 4-5 - Synapses excitatrices
- 6 - Synapse inhibitrice
- 7 - Interneurone
- 8 - motoneurone inhibiteur
- a - plaque motrice
- b - racine dorsale (postérieure)
- c - ganglion spinal
- d - moelle épinière
- e - racine ventrale (antérieure)

- ⑤: A: 7: fibre motrice inhibitrice
 B: 3, 6: fibre sensitive interneurone
 C: 4 et 5: synapse excitatrice
 D: 8: synapse inhibitrice

⑥ - Acc. réflexe de flexion



③ Racine dorsale: sensitive / centripète

Epi: section \Rightarrow perte de sensibilité

- stimulation: BP: rien
- BC: réponse

* Muscles

①: Document 4b:

Sujet A: PA succinates

(Oin)

- Sujet B: P.A. discontinus (molede)

② PAM discontinus: certaines stimulations de la fibre nerveuse n'atteignent pas les fibres musculaires

③ Légende:

- 1 - mb pré-synaptique
- 2 - Vésicules synaptiques
- 3 - fente synaptique (espace-meu)
- 4 - mb post-synaptique
- 5 - fibre nerveuse

Racine Ventrale: motrice / centrifuge

Epi: section \Rightarrow perte de motricité

- stimulation: BP: réponse
- BC: rien

④

- A: Potentiel de repos
- B: Potentiel d'action
- C: PPSE
- D: PPSI

Genetics

1) Coups d'allèles

$$(A, a) \Rightarrow A > a$$

$$\text{et } (B, b) \Rightarrow B > b$$

2) Génotype F_1 et parents

$$\frac{Ab}{Ab} \text{ et } \frac{aB}{aB}$$

3) gamètes F_1

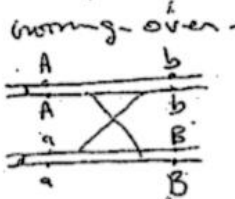
$$\frac{Ab}{Ab} = 40\%$$

$$\frac{aB}{aB} = 40\%$$

$$\frac{AB}{AB} = 10\%$$

$$\frac{ab}{ab} = 10\%$$

4)



5)

	40% Ab	40% aB	10% AB	10% ab
$\frac{1}{2} Ab$	20% [Ab]	20% [AB]	5% [AB]	5% [Ab]
$\frac{1}{2} aB$	20% [aB]	20% [ab]	5% [aB]	5% [ab]

$$[AB] = 20 + 20 + 5 + 5 = 50\%$$

$$[Ab] = 20 + 5 = 25\%$$

$$[aB] = 20 + 5 = 25\%$$