

L'épreuve écrite de spécialité SVT : type d'exercice et méthodologie

L'épreuve écrite de SVT est composée de 2 exercices :

- **Exercice 1** : il permet de mobiliser ses connaissances et de les organiser pour répondre à un problème.
- **Exercice 2** : c'est un exercice de raisonnement où une démarche scientifique est attendue à partir de l'exploitation d'un ensemble de documents et de connaissances.

Exercice 1 : restitution organisée de connaissances. (6 ou 7 points)

Dans cette première partie de l'épreuve écrite, le candidat rédige un **texte argumenté** répondant à la question scientifique posée. Le questionnement peut être accompagné **d'un ou plusieurs documents**.

L'exercice permet d'évaluer la capacité du candidat à **mobiliser** des connaissances, à les **organiser** et à les **exposer** avec la syntaxe, le vocabulaire scientifique et tout mode de communication scientifique approprié.

Il appuie son exposé et argumente ses propos à partir d'expériences, d'observations, d'exemples issus de ses connaissances et éventuellement issus du ou des documents proposés dans le sujet. Des représentations graphiques judicieusement choisies (dessin, schéma, graphique, tableau ...) peuvent être insérées.

Il est également possible de voir un tout QCM ou QCU (questionnaire à choix unique, bien lire la consigne !)

Il est donc nécessaire de rédiger pour **décrire** ou **expliquer** des phénomènes. La qualité de l'écrit (grammaire, vocabulaire et orthographe) ainsi que la construction du texte (introduction, paragraphes, transitions ...) sont très importantes. De plus, vous devez vous baser sur les **connaissances** : il est donc impératif de **RECITER SON COURS**.

1. METHODE ET CLES DE REUSSITE

Etapas	Durée (1h)	Ce qu'il faut faire
① Lecture du sujet	5 min	① Repérer les mots clés et consignes (verbes) Délimiter le domaine de connaissances à exposer
② Travail au brouillon <i>Remarques :</i> - Eviter les listes (pas assez de liens) - Eviter de créer des parties sans connaître le contenu - Eviter de trop rédiger sur le brouillon (gestion du temps)	10 min	② Réaliser une carte mentale listant les éléments du sujet : - les notions de cours (mots clés, définitions ...) - les schémas - les exemples - les arguments (expériences, observations, ...)
③ Construire la rédaction (avec étape 2)		③ Identifier les parties et leur ordre - Regrouper les idées de la carte (entourer, fluo ...) - Identifier l' ordre logique entre les idées (numéroter) - Eliminer le hors sujet
④ Rédiger votre texte <i>Remarques :</i> - L'introduction replace le sujet dans un domaine plus vaste, elle nécessite d'indiquer une problématique et d'annoncer les différentes parties de l'exposé , elle peut définir certains termes du sujet. - Au BAC, les parties ne sont pas indiquées par un titre, je conseille cependant de les écrire dans un 1 ^{er} temps. Elles doivent se distinguer du reste du développement (un tiret, un numéro) - Les schémas doivent être de grande taille , avec des couleurs judicieusement choisies, titrés , légendés si nécessaire. - La conclusion <i>doit être assez courte et résume les grandes idées, elle doit répondre au problème posé et peut se terminer par une ouverture</i>	40 min	④ Rédiger votre texte - Rédiger l' introduction - Rédiger les parties (et les transitions entre parties) : 1 paragraphe = 1 idée - Intégrer des schémas dans les parties - Rédiger la conclusion (synthèse des réponses apportées et élargissement du sujet) ATTENTION , parfois il n'est pas demandé un développement mais un unique tableau ou schéma sur une double page (introduction et conclusion sont nécessaires tout de même) . Ceci est alors clairement indiqué dans le sujet.
⑤ Relire votre copie	5 min	⑤ Eliminer les imprécisions et erreurs (erreurs scientifiques, choix des mots, fautes d'orthographe...)

2. NOTATION

On lit votre synthèse, on vérifie d'abord s'il y a un processus de démarche d'investigation, en l'occurrence **un questionnement et une volonté d'y répondre**, si vous avez bien sûr **respecté la consigne** à savoir que si on vous donne un schéma bilan et que vous n'en faites pas un, on considèrera la consigne non respectée et vous serez notés dans la colonne "absence de synthèse/ aucune synthèse". (cf. tableau de notation page suivante)

3. EXEMPLE

Etapes	Exemple
<p>① Lecture du sujet</p> <p>② Travail au brouillon (carte mentale)</p> <p>Remarque : Vous serez beaucoup plus rapides si vous avez déjà fait des cartes mentales pour vos révisions.</p>	<p>A partir de vos connaissances, identifiez les principaux types de cellules et leurs spécificités.</p>
<p>③ Construire la rédaction (plan)</p>	<p>Introduction :</p> <p>Tous les êtres vivants sont composés de cellules et on peut distinguer les organismes unicellulaires (une seule cellule) et les organismes pluricellulaires (plusieurs cellules associées). Une cellule est composée au minimum d'une membrane et du cytoplasme mais il existe de nombreux constituants qui ont des fonctions spécifiques et qui ont permis de classer les cellules en différents groupes.</p> <p>Problématique : En quoi les constituants cellulaires permettent-ils de définir différents types cellulaires ?</p> <p>Dans un premier temps, nous décrivons les cellules procaryotes puis les cellules animales et enfin les cellules végétales.</p> <p>Parties et mots clés :</p> <p>I- Les cellules procaryotes (bactéries) Membrane, cytoplasme</p> <p>II- Les cellules eucaryotes (animales et végétales) Noyau/ADN, mitochondrie/respiration/hétérotrophie</p> <p>III- Les spécificités des cellules végétales Chloroplaste/Photosynthèse, Vacuole/croissance</p> <p>Conclusion :</p> <p>Les cellules possèdent des constituants spécifiques appelés organites. Ces derniers définissent les grands types de cellules (procaryote, eucaryote) et permettent aux cellules de réaliser des fonctions spécifiques (respiration, photosynthèse, stockage de l'ADN...). Ainsi, les organites sont à la base de la spécialisation des cellules. On peut également envisager que les ressemblances entre les types cellulaires sont un indice de leur parenté (ancêtre commun).</p>
<p>④ Rédiger votre texte</p> <p>L'introduction comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une accroche (un fait qui permet de relier au sujet) - La définition des mots importants du sujet - La problématique - L'annonce du plan <p>Les parties :</p> <ul style="list-style-type: none"> - peuvent comporter un titre apparent mais ce n'est pas obligatoire - doivent être reliées logiquement (ordre, mots de liaison) - sont séparées par un saut de ligne <p>La conclusion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - doit être assez courte et résumer les grandes idées - doit répondre au problème posé. - peut se terminer par une ouverture 	

4. BAREME

<p>Une mise en œuvre scientifique cohérente et apparente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction décrivant les termes du sujet / problématique et annonce du plan • Schémas d'une cellule animale / végétale et bactérienne • Conclusion <p>Est considérée comme maladroite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une synthèse à laquelle il manque l'introduction ou la conclusion <p>Est considérée comme partielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une synthèse qui ne traite qu'un type de cellule <p>Est considérée comme une absence de synthèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le non-respect de la consigne à savoir la rédaction de paragraphes argumentés hors sujet
<p>L'expression écrite</p> <p>Qualité du texte</p> <p>Qualité de la rédaction</p> <p>Qualité de la schématisation</p>	<p>La schématisation est considérée comme correcte si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d'erreurs orthographiques, grammaticales... - Le schéma est clair, grand, coloré - S'il est légendé et titré.

5. GRILLE DE NOTATION

Synthèse pertinente (effort de mise en relation, d'articulation, des connaissances)		Synthèse maladroite ou partielle (peu de mise en relation, d'articulation des connaissances)				Aucune synthèse		Pas d'éléments scientifiques (connaissances) répondant à la question traitée
Éléments scientifiques complets				Éléments scientifiques partiels				
Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	- Rédaction et/ou schématisation correcte(s)	- Rédaction et/ou schématisation maladroite (s)	
8	7	6	5	4	3	2	1	0

ou bien

Construction scientifique complète (les grandes parties sont présentes) et logique par rapport au sujet		Construction scientifique logique mais incomplète par rapport au sujet		Construction scientifique non logique et incomplète par rapport au sujet			
Connaissances complètes et exactes ; arguments exacts, suffisants et pertinents (bien associés ou à propos).	Connaissances complètes et exactes étayées par des arguments exacts mais avec des arguments manquants ou erreurs dans les arguments présentés OU Connaissances incomplètes mais exactes et associées à des arguments recevables (exacts et à propos)	Connaissances incomplètes et toutes ne sont pas étayées par des arguments OU les arguments ne sont pas exacts ou pertinents (non ou mal associés ou non à propos)	De rares éléments exacts pour répondre à la question posée (Connaissances et arguments)	Aucun élément (connaissances et arguments) pour répondre correctement à la question			
7	6	5	4	3	2	1	0

La qualité de l'exposé permet de discriminer les points attribués.

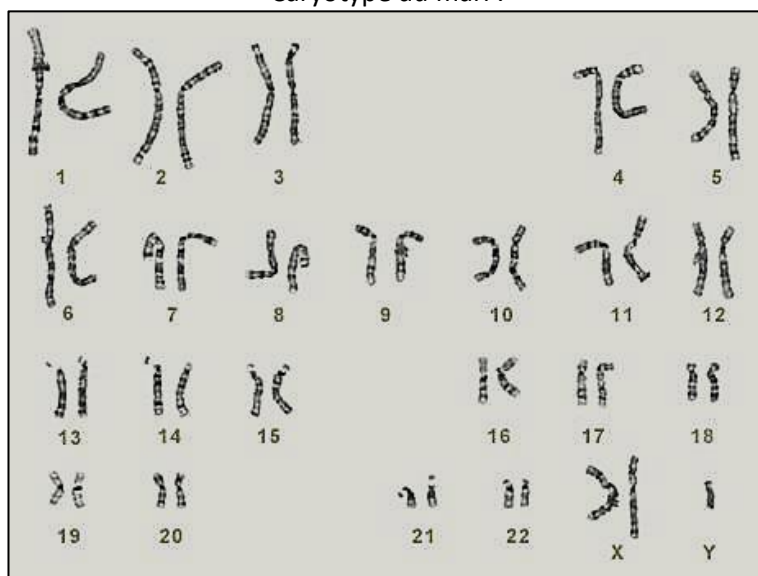
6. SUJET D'ENTRAÎNEMENT

Le syndrome de Klinefelter

Chez un couple qui n'arrive pas à avoir d'enfants, le mari présente une taille anormalement faible des testicules. Il a fait faire la réalisation de son caryotype à la demande du médecin. Il révèle un **syndrome de Klinefelter**.

C'est une maladie génétique qui affecte uniquement les hommes. Ils ont de petits testicules qui ne produisent pas assez d'hormone mâle (la testostérone) avant la naissance et pendant la puberté. Ce manque de testostérone signifie que pendant la puberté, les caractères sexuels mâles normaux n'apparaîtront pas entièrement. Il y a une faible quantité de poils au visage et au pubis, et certains tissus du sein se développent. Le manque de testostérone est aussi responsable d'autres symptômes, y compris l'infertilité. Le traitement comprend le remplacement de la testostérone. Cela peut aider à améliorer certains symptômes, mais n'a aucun effet sur la fertilité. Les hommes atteints de ce syndrome ont une durée de vie normale. 1 garçon sur 600 naît avec ce syndrome.

Caryotype du mari :



http://www.embryology.ch/images/kimgchromaber/02abweichende/k2pop_karyoklinefelter.jpg

Décrivez un des ensembles de mécanismes possibles pouvant aboutir à l'obtention de ce caryotype.

Votre travail sera structuré et comportera une introduction et une conclusion rédigées. Le développement sera réalisé sous la forme d'un schéma avec au départ une cellule à $2n=46$ et présenté sur une double page.

Critères	Indicateurs (éléments de correction)
Problématique posée par le sujet comprise	<ul style="list-style-type: none"> • Identification de la présence de deux chromosomes sexuels X • Son origine : anomalie de la méiose (la situation est exigée : soit une anomalie en anaphase 1, soit une anomalie en anaphase 2) explique un gamète diploïde pour le chromosome X et une fécondation avec un gamète normal explique l'existence de XXY et la diploïdie pour toutes les autres paires de chromosomes.
Des éléments scientifiques pertinents, complets, utilisés à bon escient en accord avec le sujet	<p>Connaissances exigibles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anomalie en première division de méiose (anaphase 1 non exigée) : non-disjonction (absence de séparation) des chromosomes sexuels hétérologues soit chez le père (non séparation de X et de Y) soit chez la mère (non séparation des deux X). • OU anomalie en deuxième division de méiose (anaphase 2 non exigée) : absence de séparation des chromatides du chromosome X (les 2 chromatides migrent dans la même cellule) chez le père ou la mère. • A la fécondation, union d'un gamète normal et d'un gamète diploïde pour la paire de chromosome sexuels (soit ovule avec deux X soit spermatozoïde avec X et Y). <p>Schéma exigible</p> <p>Le schéma doit suivre les consignes du sujet et traiter le cas de cellules $2n = 4$. Doivent être représentés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La cellule mère $2n = 4$ avec une paire de chromosomes homologues et la paire de chromosomes sexuels bien identifiés soit XX soit XY • La première division de méiose avec ou sans anomalie affectant la paire de chromosomes sexuels • La deuxième division de méiose avec ou sans anomalie affectant le chromosome sexuel • Le caryotype du gamète anormal. • Le caryotype du gamète normal. • Le caryotype de la cellule œuf montrant 3 chromosomes sexuels et deux chromosomes pour une autre paire (caryotype $2n = 4 + 1$) <p>Sont considérées comme connaissances insuffisantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tout schéma qui ne présenterait pas les caractéristiques détaillées ci-dessus • Tout schéma qui omettrait une connaissance exigible
Une mise en œuvre scientifique cohérente et apparente	<ul style="list-style-type: none"> • Introduction décrivant l'anomalie de caryotype • Schéma avec deux parties : la méiose anormale et la fécondation • Conclusion. <p>Est considérée comme maladroite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une synthèse sous forme de schéma complet mais à laquelle il manque l'introduction ou la conclusion <p>Est considérée comme partielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une synthèse qui ne traite qu'un mécanisme sur deux (méiose et fécondation) <p>Est considérée comme une absence de synthèse :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le non-respect de la consigne à savoir la rédaction de paragraphes argumentés au lieu du schéma. - Un schéma non appliqué au cas médical, même si introduction et conclusion sont présentes.
L'expression écrite Qualité du texte Qualité de la rédaction Qualité de la schématisation	<p>La schématisation est considérée comme correcte si :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Absence d'erreurs orthographiques, grammaticales... - Le schéma est clair, grand, coloré <p>S'il est légendé et titré.</p>