

**Modules :** 1 – Le maintien de l'équilibre dynamique  
2 – La reproduction et le développement

3 – La continuité génétique  
4 – L'évolution, le changement et la diversité

**PARTIE I : Choix multiples – Valeur totale : 75 %**

Question	Page du programme d'études	RAS	Niveau cognitif	Description du résultat d'apprentissage
1	34	116-7	N1	Nommer des structures de protection de notre système nerveux central.
2	34	116-7	N2	Nommer les fonctions du système nerveux autonome.
3	34	116-7	N2	Nommer une partie donnée du cerveau à partir de sa fonction et d'un diagramme.
4	36	317-1	N1	Rappeler le rôle et le passage des ions dans l'axone d'un neurone au cours de la transmission nerveuse.
5	38	317-2	N1	Déterminer la partie d'un neurone associée à une fonction précise.
6	36	317-1	N2	Déterminer le type de réponse nerveuse associé à une situation précise.
7	38	317-2	N1	Nommer l'ordre des événements présents dans un arc réflexe.
8	40	317-4	N1	Déterminer un trouble précis du système nerveux à partir de sa cause.
9	40	317-4	N1	Nommer les symptômes d'un trouble précis du système nerveux.
10	52	314-3	N1	Nommer les événements qui se produisent dans le corps dans les moments de stress.
11	46	317-1	N2	Déterminer la partie de l'œil associée à partir de sa fonction donnée.
12	54	317-4	N1	Nommer une maladie du système endocrinien associée à une description de la production des hormones.
13	50,52	317-1/314-3	N2	Démontrer une bonne compréhension des fonctions de diverses glandes endocrines.
14	54/56	317-4	N2	Associer un trouble du système endocrinien donné certains symptômes.
15	54, 74	317-2/313-4	N3	Démontrer la connaissance des rôles et des fonctions du système reproducteur féminin.

16	(Unité 2) 64	313-2	N2	Nommer les phases de la mitose représentées dans le diagramme d'une phase donnée.
17	64	313-2	N1	Nommer les événements qui se déroulent au cours des phases de la mitose et de la méiose.
18	66	313-2	N2	Déterminer les changements chromosomiques qui ont lieu pendant les synapses.
19	66, 68	313-3	N1	Nommer les similarités et les différences de la production des gamètes mâles et femelles.
20	68	116-3/213-7	N1	Rappeler les effets de traitements précis contre le cancer.
21	68	116-3/213-7	N2	Expliquer les processus de la collecte de cellules souches.
22	72	313-2	N1	Démontrer une bonne compréhension de la reproduction sexuée chez les plantes à fleurs.
23	70	116-7	N1	Nommer les divers types de reproduction asexuée.
24	74	313-3	N2	Décrire les parties et les fonctions du système reproducteur masculin.
25	76	313-3	N1	Décrire les parties et les fonctions du système reproducteur féminin
26	76	313-4	N2	Décrire les effets des hormones sur le système reproducteur féminin.
27	76	313-4	N3	Interpréter les régularités des hormones du système reproducteur féminin.
28	78	313-4	N2	Déterminer la cause et le traitement d'une maladie transmise sexuellement.
29	80	313-5/313-6	N2	Décrire les caractéristiques des technologies reproductives.
30	80	313-5/313-6	N2	Décrire des caractéristiques et des causes de la stérilité.
31	84	313-4	N1	Nommer les fonctions des membranes embryonnaires.
32	82	118-4	N1	Nommer les caractéristiques de divers moyens contraceptifs.
33	84	313-4	N1	Nommer la chronologie et les processus associés à l'implantation.
34	84	313-4	N1	Décrire le trajet parcouru par un spermatozoïde pour réussir à féconder un ovule.
35	86	313-4	N1	Nommer l'hormone de la reproduction associée à une fonction particulière.
36	(Unité 3) 92	315-3	N1	Distinguer entre les génotypes hétérozygotes et les génotypes homozygotes.
37	92	315-3	N2	Décrire un exemple des lois de Mendel.
38	94	212-4	N1	Nommer les allèles produits par un croisement dihybride donné.
39	94	315-3	N2	Démontrer une bonne compréhension de divers modes de transmission génétique.
40	96	214-5	N1	Nommer les génotypes utilisés dans un croisement d'essai.
41	94	212-4	N2	Interpréter les résultats d'un croisement portant sur une seule caractéristique.

42	96	214-5	N2	Expliquer les modes de transmission génétique pour des allèles multiples.
43	96	214-5	N1	Interpréter les résultats d'un croisement monohybride.
44	98	315-2	N1	Nommer les contributions de divers chercheurs dans le domaine de la génétique.
45	104	314-3	N1	Nommer les nucléotides composant l'ADN et l'ARN.
46	98	315-2	N1	Définir le rôle joué par les chromosomes dans la transmission génétique.
47	100	214-5	N3	Interpréter les résultats de croisements portant sur une seule caractéristique liée au sexe.
48	100, 110	315-1/317-4/ 315-8	N2	Déterminer et interpréter les modes de transmission génétique de croisements portant sur des caractéristiques liées au sexe.
49	104	314-3	N3	Déterminer les bonnes paires de nucléotides dans une partie d'ADN.
50	102	115-3	N1	Nommer les composantes d'un nucléotide d'ADN ou d'ARN.
51	104	315-4	N1	Nommer les activités qui se déroulent durant la transcription et la traduction.
52	102	115-3	N1	Nommer les contributions de divers chercheurs dans le domaine de la génétique.
53	102, 104	114-2/314-3	N2	Appliquer la règle de Chargaff à un exemple donné.
54	104	315-4	N3	Utiliser un tableau des codons pour déterminer une séquence d'ADN et d'acides aminés.
55	106	315-7	N2	Déterminer le type de mutation d'un exemple donné.
56	106	315-4	N2	Déterminer un exemple de la façon dont les facteurs environnementaux ont une incidence sur l'expression des gènes.
57	106	315-4	N3	Interpréter un caryotype pour déterminer un syndrome génétique précis.
58	110	317-4/315-8	N2	Déterminer les caractéristiques et les modes de transmission génétique d'une maladie génétique précise.
59	114	315-9	N1	Nommer les étapes et les processus de l'amplification d'ADN.
60	114	315-10/117-2	N1	Nommer les conclusions tirées par les chercheurs du projet du génome humain.
61	114	315-9	N2	Expliquer comment produire une empreinte génétique.
62	112	214-5	N2	Interpréter les modes de transmission génétique illustrés dans un arbre généalogique.
63	116	118-2	N1	Donner un exemple d'aliment ou d'animal modifié génétiquement.
64	118	118-6	N1	Rappeler l'effet du clonage sur la variabilité.

65	(Unité 4) 124	316-3	N1	Décrire les effets de l'industrialisation sur la population de la phalène du bouleau.
66	126	114-5	N1	Décrire les contributions de divers chercheurs dans le domaine de l'évolution.
67	128	114-2	N1	Décrire l'importance de certaines preuves pour la théorie de l'évolution.
68	128	114-2	N2	Donner des exemples de preuve appuyant la théorie de l'évolution.
69	132	316-3	N2	Expliquer des facteurs qui peuvent nuire à l'équilibre de Hardy-Weinberg.
70	130	212-1	N2	Démontrer une connaissance des calculs de la demi-vie.
71	132	316-3	N2	Déterminer le type de sélection naturelle présente dans un exemple donné.
72	130	212-1	N3	Déterminer la fréquence d'une caractéristique ou d'un groupe précis en utilisant correctement les équations d'équilibre de Hardy-Weinberg
73	134	316-3	N1	Identifier la différence entre l'évolution convergente et l'évolution divergente.
74	134	316-3	N1	Déterminer un exemple d'une barrière prézygotique/ barrière postzygotique.
75	136	316-4	N1	Donner un exemple d'une théorie portant sur l'origine de la vie sur Terre.

**PARTIE II : Questions à développement – Valeur totale : 25 %**

Question	Page du programme d'études	RAS	Niveau cognitif	Valeur	Description des résultats d'apprentissage
76a(i)	48	317-1	N2	1	Décrire les parties et les fonctions de l'oreille qui peuvent être abimées par l'exposition prolongée aux sons à décibels élevés.
76a(ii)	48	317-1	N2	1	Appuyer ou réfuter une décision portant sur les règlements de contrôle du volume du son.
76b(i)	50	317-1	N3	1	Décrire l'effet d'une tumeur sur le mécanisme de rétroaction négative d'une glande endocrine.
76b(ii)	50	317-1	N3	2	Proposer deux traitements possibles contre une maladie donnée du système endocrinien.
77a	68	116-3/213-7	N2	2	Démontrer les avantages et les désavantages de l'utilisation des cellules souches adultes et des cellules souches embryonnaires en recherche.
77b	64	313-2	N3	2	Démontrer une compréhension des processus présents dans la mitose et le cycle cellulaire.
77c(i)	86	116-2	N2	1	Choisir une méthode pouvant servir à surveiller/déterminer une maladie en développement chez l'embryon.
77c(ii)	84	313-4	N3	2	Déterminer les résultats éventuels ou les maladies qui pourraient toucher un embryon en développement selon un symptôme précis.
78a(i)	114	315-9	N2	2	Démontrer une compréhension du génie génétique.
78a(ii)	118	118-6/118-2	N2	1	Nommer les avantages et les désavantages de la création d'organismes et d'aliments modifiés génétiquement.
78a(iii)	118	118-6/118-2	N3	1	Appuyer ou réfuter l'utilisation des organismes et des aliments modifiés génétiquement.
78b(i)	94, 100	212-4/315-1	N3	3	Déterminer et interpréter les rapports génotypiques et phénotypiques en faisant un croisement mettant en jeu deux caractères.
78b(ii)	94, 100	212-4/315-1	N3	2	Déterminer les phénotypes et génotypes inconnus de la génération des parents étant donné les résultats d'un croisement dihybride.
79a	134	316-3	N2	2	Décrire des exemples de barrières qui empêchent deux espèces distinctes de devenir une seule espèce.
79b	126	114-2	N3	2	Démontrer une compréhension de la théorie de la sélection naturelle.