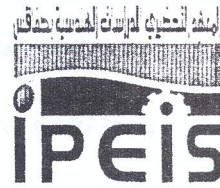


AVIS IMPORTANT AUX ETUDIANTS

1. Chacune des feuilles de votre copie doit comporter une étiquette code à barres placée à l'endroit indiqué «coller ici votre code à barres»
2. Une copie d'examen comporte une seule «feuille principale» et des «feuilles suites» Sur chacune de vos feuilles, le code à barres est obligatoire
3. Cette feuille d'examen est strictement personnelle Elle ne doit comporter aucun signe distinctif Elle doit être écrite en noir et/ou bleu
4. Le non respect d'une de ces exigences peut faire attribuer la note ZÉRO à l'épreuve



NOTE

[illegible][illegible]

00	25	50	75

Examen de Biologie Moléculaire et Génétique (BG1)

Exercice 1 : (6 pts)

Soit un segment du début d'un gène codant pour une protéine fonctionnelle :

5'- CCTACCATACTCCGACTTTTCCCTAGTAGGCCCAT-3'

3'-GGATGGTATGAGGCTGAAAAGGGATCATCCGGGTA-5'

- 1) Quel est le brin transcrit ? en déduire la séquence d'ARNm et la partie N-Terminale de la protéine codée par cette séquence.

[illegible]



- 2) Une mutation ponctuelle, c'est-à-dire modification d'une base, a survenue au niveau de ce segment d'ADN. Elle a entraîné un arrêt prématuré de la traduction.

A quel site a eu ce changement ?

.....
.....
.....

Quelle est le type de cette mutation au niveau de l'ADN ?

.....
.....
.....
.....

Quel nom donne-t-on à cette mutation à l'échelle de la protéine ?

.....
.....
.....

Exercice 2 : (3,25 pts)

Ci-joint une partie de la séquence d'une protéine.

ADN : 3' -- T -- C 5'

ARNm : 5' -- C -- -- -- 3'

ARNt(anticodon) : 3' G -- -- 5' 3' -- -- C 5'

Polypeptide: NH₂ Pro - Gly COOH

Compléter les cases vides.

Exercice 3 : (10,75 pts)

Chez un champignon ascomycète à tétrades ordonnées, deux souches auxotrophes S1 [His-] et S2 [Gly-] ont été isolées. Le croisement de chacune des souches mutantes avec la souche sauvage a fourni les résultats suivants :

S1 x (+)

His-	+	+	His-	+	His-
His-	+	His-	+	His-	+
+	His-	+	His-	His-	+
+	His-	His-	+	+	His-

302	298	130	100	90	80
-----	-----	-----	-----	----	----

S2 x (+)

Gly-	+	+	Gly-	+	Gly-
Gly-	+	Gly-	+	Gly-	+
+	Gly-	+	Gly-	Gly-	+
+	Gly-	Gly-	+	+	Gly-

402	398	50	48	52	50
-----	-----	----	----	----	----

1-interpréter les résultats de ces croisements.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**SUITE**

Coller ici votre
code à barre

Le croisement des deux souches mutantes S1 et S2 entre elles a fourni, sur 1000 spores analysées 750 spores incapables de germer sur le Milieu Minimum.

2- Interpréter les résultats de ce croisement et déterminer la relation entre les gènes.



3- Etablir la carte factorielle

[illegible]

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It features approximately 20 horizontal rows, each defined by two parallel dotted lines. The background is plain white, and there are no margins or additional markings on the page.

7

Code Génétique

		Deuxième lettre								
		U		C		A		G		
Première lettre	U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	Troisième lettre
		UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	
		UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	Stop	UGA	Stop	
		UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	Stop	UGG	Trp	
	C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
		CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	
		CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	
		CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	
	A	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
		AUC	Ile	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	
		AUA	Ile	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	
		AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	
	G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
		GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	
		GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	
		GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	