

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ○○○○ L.S : IBN RACHIK	Devoir de synthèse N : 3	
	Durée : 1h30	Coefficient : 1 date 16/05/2023
classe : bac math 2 Nom : Prénom :		

Exercice N : 1 (7pts)

Mettre la lettre **V** pour la réponse correcte sinon la lettre **F**

a- On veut saisir une chaîne **CH numérique**. 3pts

Répéter Lire(ch) Jusqu'à ch dans ['0'..'9']	Répéter Lire(ch) Jusqu'à estnum(ch)=vrai	Répéter Lire(ch) Jusqu'à estnum(ch)=faux
$i \leftarrow 0$ Répéter Si $i=0$ alors Lire(ch) finsi Si non(ch[i] dans ['0'..'9']) alors $i \leftarrow -1$ finsi $i \leftarrow i+1$ Jusqu'à $i > \text{long}(ch)-1$	$i \leftarrow -1$ Répéter i $\leftarrow i+1$ Si $i=0$ alors Lire(ch) finsi Si non(ch[i] dans ['0'..'9']) alors $i \leftarrow -1$ finsi Jusqu'à $i = \text{long}(ch)-1$	$i \leftarrow -1$ Répéter i $\leftarrow i+1$ Si $i=0$ alors Lire(ch) finsi Si non(ch[i] dans ['0'..'9']) alors $i \leftarrow -1$ finsi Jusqu'à $i > \text{long}(ch)-1$

b- Modifier l'un des programmes ci-dessus pour saisir une chaîne **ch alphanumérique** (['0'..'9', 'A'..'Z']). 2pts

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

c- Modifier l'un des programmes ci-dessus pour saisir une chaîne **ph** dans les caractères sont tous **différent**. 2pts

.....

.....

.....

.....

.....
.....
Exercice N : 2 (10.25)

Soit la fonction test suivant :

```
Fonction test(N :entier) :.....  
Debut  
A←2  
X←0  
Repete  
Si N mod A=0 alors  
    X←X+1  
    N←N div A  
Sinon  
    A←A+1  
Fin si  
Jusqu'à N=1  
Retourner(X=1)
```

Questions :

a- Indiquer le type de la fonction test ?..... ; justifier votre choix(1 pt)

.....
.....

c- Exécuter a la main la fonction ci-dessus : (6.5 pts)

Pour N=8

N=	8						
X=	0						
A=	2						

La fonction retourne

Pour N=7

N=	7						
X=	0						
A=	2						

La fonction retourne :

b- Déduire le rôle de la fonction test parmi les choix suivant :(mettre V ou F) (0.75 pt)

- Décomposition en facteur premier
- Verifier si N est premier ou non
- Calculer la somme des chiffres de N

c- Apporter les modifications nécessaire a la fonction test pour vérifier si N est un nombre simple ou non. (2 pts)

Sachant que : un nombre N est dit simple si dans sa décomposition en facteur premier on trouve que des chiffres ou nombre distinct

Exemple 15 est un nombre simple car $15=3*5$ deux nombre différent

12 est un nombre non simple car $12=2*2*3$ contient des nombre non tous différent

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

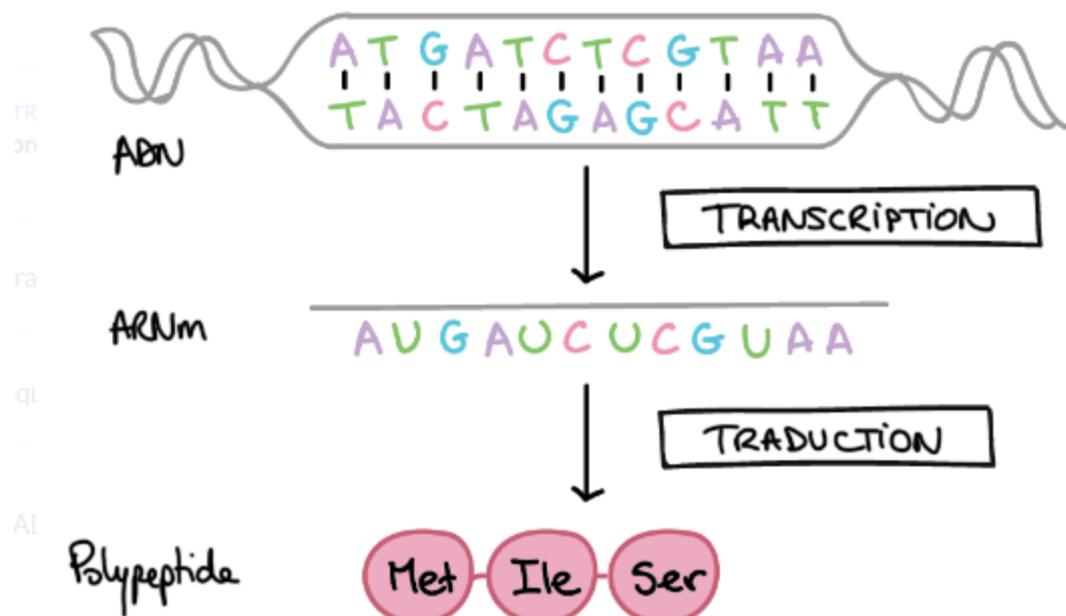
.....

.....

.....

EXERCICE N : 3 (12.75 pts)

On veut concevoir un programme qui permet d'effectuer la phase transcription et la phase traduction selon le principe décrit ci-dessus.



Ecrire un programme qui permet de :

- **Saisir** un entier N aléatoire de l'intervalle [3..40] et impaire et multiple de trois.
- **Remplir** un tableau **ADN** par N lettres soit C, T, A ou G
- À partir du tableau **ADN** remplir un autre tableau **ARM** de taille **N div 3** par bloc de trois lettres du tableau **ADN** toute en remplaçant chaque lettre **T** par **U**
- **Afficher** la traduction de chaque **ARM[i]** en polypeptide **non STOP**

sachant que les polypeptides **STOP** sont **UAA**, **UAG** et **UGA** les autres polypeptides sont générés du tableau ci dessous par une fonction nommée **générer(ARM[i])** qui génère le polypeptide correspondant selon la valeur de la variable passer en paramètre. Mais cette fonction ne génère pas les **ARM** qui commence par le caractère **U** donc le candidat est appelé a génère les polypeptides dont son ARM commence par U.

N.B : le candidat n'est pas appeler a développer la fonction générer dans l'entête est la suivante : **fonction generer(ch :chaine) :chaine**

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

Exemple pour N= 15 et ADN

A	T	G	A	T	T	G	C	C	T	A	A	A	G	T
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

On obtient le tableau **ARM** suivant

AUG	AUU	GCC	UAA	AGU
-----	-----	-----	-----	-----

Le programme affiche

Met Ile Ala Ser

Ne sera pas afficher car de type **STOP**