

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)

Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

Né(e) le :

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

CONSIGNE DE REMPLISSAGE : Remplir les cases à cocher avec un stylo bille **NOIR** ou **BLEU FONCÉ** - Ne pas utiliser de **CORRECTEUR**.Cocher les cases : ☒Ne pas entourer
les cases : ☐

Pour **MODIFIER** votre 1^{ère} réponse (Q),
ne raturez pas, mais indiquez l'ENSEMBLE
de votre nouvelle réponse sur la **ligne de**
repentance (R)

		A B C					A B C D E F								
I	Q	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	ou	I	Q	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	R	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			R	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Mathématiques QCM

		A B C D E F						
I	Q	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B C D				
V	Q	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B	
II	Q	V	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B	
VI	Q	V	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B C		
III	Q	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B C		
VII	Q	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B C D E				
IV	Q	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

		A B	
VIII	Q	V	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	R	V	<input type="checkbox"/>
	F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

Né(e) le :

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

concours
Geipi PolytechDocument réponse de : ☐☐ PHYS☐ SVT☐ NSI☐ SI☒ MATHS

Document réponses Mathématiques Spécialité EXERCICE I

I-1-

x	0	$+\infty$
Variations de g		

I-2- L'équation $g(x) = 0$ admet une solution unique.
En effet :

I-3-

x	0	$+\infty$
Signe de g		

I-4- $f'(x) =$. En effet :I-5- a- $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) =$. En effet :I-5-b- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$. En effet :

I-6-

x	0	$+\infty$
Variations de f		

EXERCICE II

II-1- $\overrightarrow{AB}(\quad ; \quad ; \quad)$ $\overrightarrow{AC}(\quad ; \quad ; \quad)$ II-2- $AB =$ II-3-a- Les points A, B et C ne sont pas alignés. En effet :

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

II-3-b- Une équation cartésienne du plan (ABC) est : $x - y - z + 4 = 0$. En effet :

II-4-a- $I(\quad ; \quad ; \quad)$

II-4-b- Une équation cartésienne du plan \mathcal{P} est

En effet :

II-5-a- Les plans \mathcal{P} et (ABC) sont sécants selon une droite \mathcal{D} . En effet :

II-5-b- Un système d'équations paramétriques de la droite \mathcal{D} est

II-6-a- Une équation cartésienne de S est

II-6-b- Le point C appartient à S . En effet :

II-6-c- Le triangle ABC est rectangle en C . En effet :

EXERCICE III

III-1- $P(T) =$ $P(\bar{T}) =$ $P_T(A_1) =$ $P_{\bar{T}}(A_1) =$

III-2- $P(A_1) =$ En effet :

III-3- $P_{A_1}(T) =$ En effet :

III-4- $P_T(A_n) =$ $P_{\bar{T}}(A_n) =$ $P(A_n) =$

III-5- $a =$

III-6- $\lim_{n \rightarrow +\infty} P_{A_n}(T) =$ En effet :

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

Né(e) le :

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

concours
Geipi PolytechDocument réponse de : ☐☒ PHYS☐ SVT☐ NSI☐ SI☐ MATHS

Document réponses Physique-Chimie

EXERCICE I

I-1-	<input type="checkbox"/> Rectiligne	<input type="checkbox"/> Uniforme	<input type="checkbox"/> Parabolique	(cocher les réponse exactes)
	<input type="checkbox"/> Accéléré	<input type="checkbox"/> Ralenti	<input type="checkbox"/> Circulaire	
I-2-	<input type="checkbox"/> Rectiligne	<input type="checkbox"/> Uniforme	<input type="checkbox"/> Parabolique	(cocher les réponse exactes)
	<input type="checkbox"/> Accéléré	<input type="checkbox"/> Ralenti	<input type="checkbox"/> Circulaire	
I-3-	Exp. Litt. : $a_t =$	$a_n =$		
	Appl. Num. : $a_t =$	$a_n =$		
I-4-	Relation :			
I-5-	Exp. Litt. : $F_t =$	$F_n =$		
	Appl. Num. : $F_t =$	$F_n =$		
I-6-	<input type="checkbox"/> Le sol	<input type="checkbox"/> Le bras de catapulte	<input type="checkbox"/> Le projectile	(cocher la ou les réponse exacte)
	<input type="checkbox"/> Le satellite	<input type="checkbox"/> Le tube d'éjection	<input type="checkbox"/> Les parois de la chambre d'accélération	
I-7-	Paramètre(s) et sens d'évolution :			

EXERCICE II

II-1-	Formule topologique	Nom de la molécule (cocher la réponse exacte)
		<input type="checkbox"/> propan-2-ol <input type="checkbox"/> butan-2-ol <input type="checkbox"/> butan-1-ol <input type="checkbox"/> 2-méthylpropan-2-ol <input type="checkbox"/> 3-méthylbutan-2-ol <input type="checkbox"/> 3-méthylbutan-1-ol
II-2-	<input type="checkbox"/> Addition <input type="checkbox"/> Elimination <input type="checkbox"/> Estérification <input type="checkbox"/> Substitution <input type="checkbox"/> Polymérisation <input type="checkbox"/> Electrolyse <input type="checkbox"/> Combustion <input type="checkbox"/> Réduction	(cocher la réponse exacte)
II-3-	(cocher la réponse exacte)	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

NE RIEN ÉCRIRE

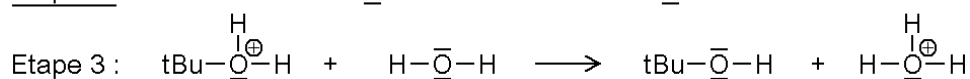
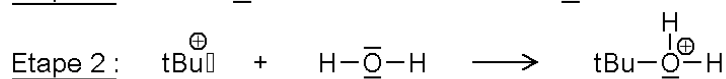
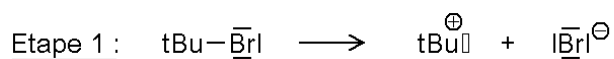
DANS CE CADRE

II-4- Compléter le tableau

t (h)	0	t _{1/2}	t _∞ (temps infini)
[tBuBr] (mol.L ⁻¹)			
[tBuOH] (mol.L ⁻¹)			
Vitesse volumique (mol.L ⁻¹ .h ⁻¹)		Non demandé	

II-5- Espèce(s) intermédiaire réactionnel :

II-6- Compléter :



II-7- ☐ k = 0,277 s⁻¹ ☐ k = 0,277 L.mol⁻¹.s⁻¹ ☐ k = - 0,277 mol.L⁻¹.s⁻¹ ☐ k = 0,277 h⁻¹
☐ k = - 0,277 s⁻¹ ☐ k = 0,277 mol.L⁻¹.h⁻¹ ☐ k = - 0,277 h⁻¹ ☐ k = - 0,277 L.mol⁻¹.h⁻¹
(Cocher la réponse exacte)

II-8- Loi de vitesse de réaction :

EXERCICE III

III-1- Exp. Litt :

III-2- ☐ $i(t) = \frac{1}{C} \cdot \frac{du_c(t)}{dt}$ ☐ $u_c(t) = \frac{1}{C} \cdot \frac{di(t)}{dt}$ ☐ $i(t) = C \cdot \frac{du_c(t)}{dt}$ (Cocher la réponse exacte)
☐ $i(t) = C u_c(t)$ ☐ $u_c(t) = C \cdot i(t)$ ☐ $u_c(t) = C \cdot \frac{di(t)}{dt}$

III-3- Exp. Litt. a =

Exp. Litt. b =

III-4- ☐ $u_c(t) = \frac{E}{R_1 \cdot C} \cdot (1 - e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$ ☐ $u_c(t) = \frac{E}{R_1} \cdot (1 - e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$ ☐ $u_c(t) = E \cdot (1 + e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$
☐ $u_c(t) = E \cdot (1 - e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$ ☐ $u_c(t) = \frac{E}{R_1} \cdot (1 + e^{-\frac{t}{R_1 \cdot C}})$ ☐ $u_c(t) = E \cdot (1 + e^{+\frac{t}{R_1 \cdot C}})$
(Cocher la réponse exacte)

III-5- Exp. Litt. τ₁ =

Appl. Num. τ₁ = ms

III-6- Exp. Litt. t_{fin} =

Appl. Num. t_{fin} = ms

III-7- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D ☐ E (Cocher la réponse exacte)

III-8- τ₂ = ms

III-9- Exp. Litt. R₂ =

Appl. Num. R₂ =

III-10- Δt = ms

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

Né(e) le :

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

concours
Geipi PolytechDocument réponse de : ☐☐ PHYS☐ SVT☒ NSI☐ SI☐ MATHS

Document Réponses Numérique et Sciences Informatiques – 1 seul exercice (40 points)

1. (a) (b) (c) (d)

(e) (f) (g) (h)

2. ① ②

③ ④ ⑤

⑥ ⑦

3. (a) (b) (c) (d)

(e) (f) (g) (h)

4. ① ②

③ ④

⑤

5.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

6. ① ②
③ ④
⑤ ⑥
⑦ ⑧

7. ① ② ③
④
⑤
⑥
⑦ ⑧

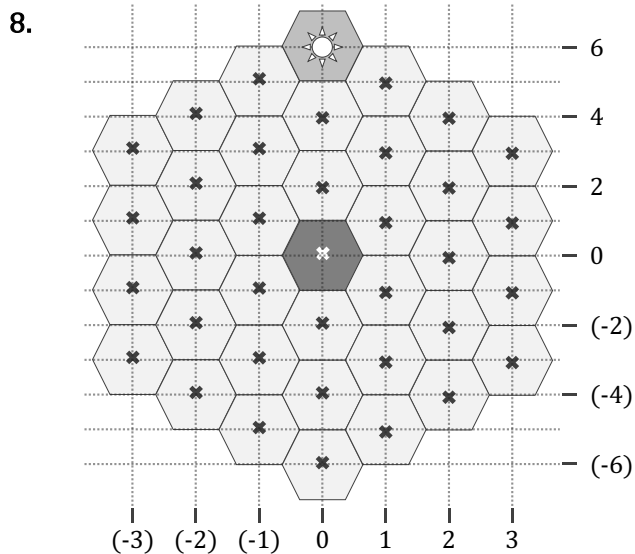
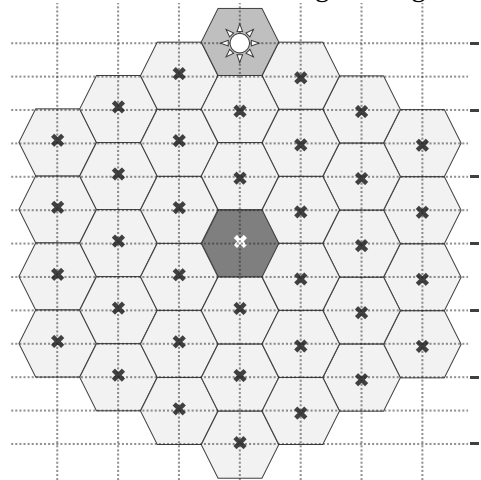


Figure de droite à n'utiliser qu'en cas
d'erreur sur la figure de gauche.



9. (a) ☐ oui ☐ non Colonne de droite à n'utiliser qu'en cas
(b) ☐ oui ☐ non d'erreur dans la colonne gauche (a) ☐ oui ☐ non
(b) ☐ oui ☐ non

10. ① ② ③
④ ⑤
⑥
⑦ ⑧
⑨

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

Né(e) le :

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

concours
Geipi Polytech

Document réponse de :

☐☐ PHYS☐ SVT☐ NSI☒ SI☐ MATHS

Document réponses Sciences de l'ingénieur

Q1 - $V_{1\max} =$ m/s

Justification:

Q2 -

 $a_1 =$ m/s²

Q4 -

Expression littérale : $T_1 =$ Application numérique : $T_1 =$

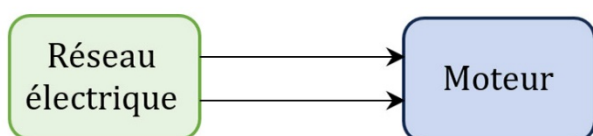
Q5-

Expression littérale : $Y =$ Application numérique : $Y =$

Q6 -

Expression littérale : $C_{r\text{établi}} =$ Application numérique : $C_{r\text{établi}} =$

Q7 -



Q8 -

Expression littérale : $P_3 =$ Application numérique : $P_3 =$

Q9 -

 $P_e =$ Q10 - Expression littérale : $I_{eff} =$ Application numérique : $I_{eff} =$

32 A

40 A

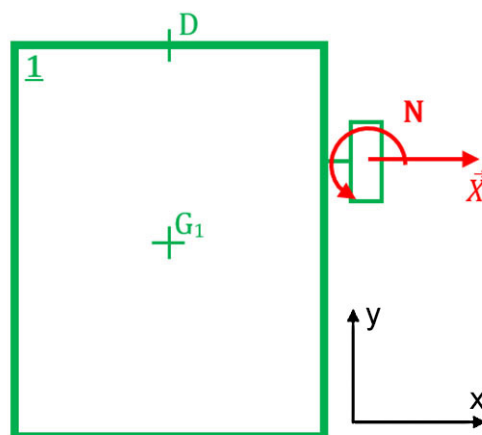
50 A

63 A

75 A

100 A

125 A



NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

Q11 -

$N_3 =$ tr/min

Q12 - Expression littérale : $k_r =$

Application numérique : $k_r = \frac{1}{\dots}$

Q13 - Expression littérale : $E_{méca} :$

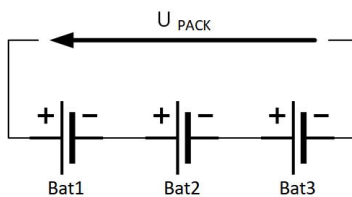
Application numérique : $E_{méca} =$

$E_{élec} =$

Q14 - Expression littérale : $C_{pack} =$

Application numérique : $C_{pack} =$

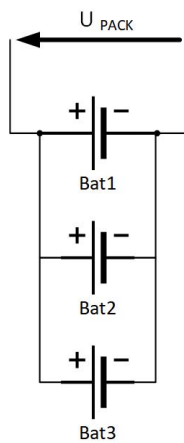
Q15 -



Tension U aux bornes du PACK =

Capacité du PACK =

Le PACK de batteries est adapté : ☐ OUI ☐ NON



Tension U aux bornes du PACK =

Capacité du PACK =

Le PACK de batteries est adapté :

☐ OUI ☐ NON

Q16-

FermPorte
during:
OUVRE=
FERME=

Descente
during:
UP=
DOWN=

Montee
during:
DOWN=
UP=

Q17-

off=1

.....

Nom de famille :

(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'usage)



Prénom(s) :

Numéro
Candidat :

Né(e) le :

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

CONSIGNES

- Remplir soigneusement, sur CHAQUE feuille officielle, la zone d'identification en MAJUSCULES.
- Ne pas signer la composition et ne pas y apporter de signe distinctif.
- Rédiger avec un stylo à encre foncée (bleue ou noire) ; éviter le stylo plume à encre noire.
- N'effectuer aucun collage ou découpage de sujets ou de feuille officielle. Ne joindre aucun brouillon.

concours
Geipi PolytechDocument réponse de : ☐☐ PHYS☒ SVT☐ NSI☐ SI☐ MATHS

Document réponses Sciences de la Vie et de la Terre

EXERCICE I

I-1 - Métabolisme des cellules végétales

I-1-1	A :	B :	C :
D :	E :	F :	
G :	H :	I :	J :
I-1-2- Equation 1 :		Equation 2 :	
I-1-3- La photosynthèse est : <input type="checkbox"/> une réaction catabolique <input type="checkbox"/> une réaction anabolique <input type="checkbox"/> une réaction métabolique <input type="checkbox"/> une oxydation de l'eau et une réduction du CO ₂ <input type="checkbox"/> une oxydation de composés organiques et une réduction du O ₂		I-1-4- La respiration cellulaire est : <input type="checkbox"/> une réaction catabolique <input type="checkbox"/> une réaction anabolique <input type="checkbox"/> une réaction métabolique <input type="checkbox"/> une oxydation de l'eau et une réduction du CO ₂ <input type="checkbox"/> une oxydation de composés organiques et une réduction du O ₂	
I-1-5- Les cellules des organismes photoautotrophes ont la capacité de : <input type="checkbox"/> convertir l'énergie lumineuse en énergie chimique <input type="checkbox"/> utiliser l'ATP et les composés réduits (RH ₂) issus de la photosynthèse pour oxyder du CO ₂ <input type="checkbox"/> utiliser l'ATP et les composés réduits (RH ₂) issus de la photosynthèse pour réduire du CO ₂ <input type="checkbox"/> réduire du CO ₂ en glucides <input type="checkbox"/> oxyder du CO ₂ en glucides		I-1-6- Les cellules des organismes pluricellulaires hétérotrophes ont la capacité de : <input type="checkbox"/> puiser leur énergie de l'oxydation de composés minéraux <input type="checkbox"/> utiliser pour leur croissance des molécules organiques <input type="checkbox"/> produire de l'ATP et du NADH, H ⁺ à l'issue de la respiration avec oxydation du O ₂ <input type="checkbox"/> produire de l'ATP et du NADH, H ⁺ à l'issue de la respiration avec réduction du O ₂ <input type="checkbox"/> réduire du CO ₂ en glucose	
I-1-7- Une cellule végétale foliaire : <input type="checkbox"/> réalise uniquement la respiration cellulaire <input type="checkbox"/> réalise uniquement la photosynthèse <input type="checkbox"/> réalise la respiration cellulaire et la photosynthèse <input type="checkbox"/> est capable d'oxyder de l'eau et de réduire le CO ₂ en absence de lumière <input type="checkbox"/> est capable d'oxyder des composés organiques et de réduire le O ₂		I-1-8- Chloroplastes et mitochondries : <input type="checkbox"/> utilisent des réactions d'oxydo-réduction pour synthétiser de l'ATP à partir d'ADP <input type="checkbox"/> sont le siège de réactions métaboliques identiques <input type="checkbox"/> sont dépourvus d'ATP synthases, enzymes produisant de l'ATP <input type="checkbox"/> sont issus d'endosymbioses entre des cellules eucaryotes et des bactéries <input type="checkbox"/> sont des organites dépourvus d'ADN	

I-2 – Un cas de photosynthèse animale !

I-2-1-

NE RIEN ÉCRIRE

DANS CE CADRE

I-2-2-

EXERCICE II

La graine et la croissance des végétaux supérieurs

II-1- Une graine est :

- ☐ un organe végétal issu de la reproduction asexuée
- ☐ un organe végétal issu de la fécondation entre un gamète mâle et un gamète femelle chez les plantes à fleurs
- ☐ un gamète diploïde issu de la mitose d'une cellule totipotente
- ☐ un organe végétal ayant accumulé des réserves en vue du développement de la plantule
- ☐ un organe photosynthétique sous-terrain contenant une plante miniature en dormance

II-2- On conclut de l'expérience au Lugol que les graines de sorgho :

- ☐ sont riches en ARNmessenger
- ☐ sont dépourvues de protéines
- ☐ sont riches en amidon, molécule lipidique
- ☐ réalisent le métabolisme de respiration cellulaire intensivement
- ☐ Aucune des réponses précédentes

II-3-1-

II-3-2-

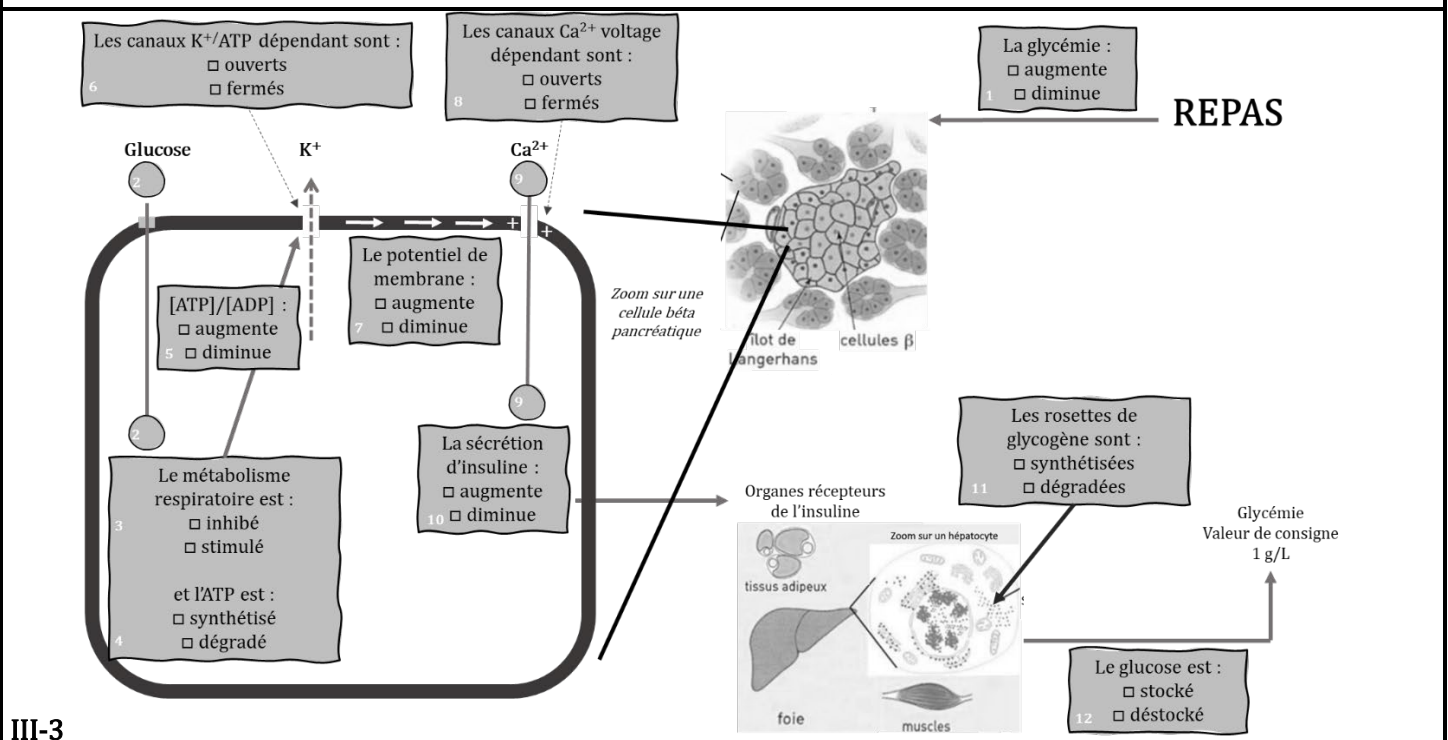
II-3-3-

EXERCICE III

La glycémie

III-1-

III-2-



III-3