_____

_____

_____

_____

_____

C3. Test de connaissances, troisième année du cycle collégial (corrigé)

Notice

Code : C3 (corrigé).

Nature : document du chercheur : spécification du test, sujet avec les bonnes réponses en gras et les distracteurs révélateurs signalés, grilles de correction des deux questions ouvertes, tableau de spécification, règles de permutation entre T0 et T1.

Exploitation : chapitre 9.

Version annexée : fichier « C3_Test-connaissances_3AC_CORRIGE », reproduit en entier, lignes d'en-tête et commentaires du concepteur compris ; le titre du fichier sert de titre à cette section. Le titre du fichier étant celui du sujet, la mention « (corrigé) » lui est ajoutée pour l'annexe.

Avertissement : la rubrique « Analyse des items après T0 » donne les seuils de l'analyse d'items (difficulté de 0,20 à 0,90, discrimination d'au moins 0,20) dans un document qui porte la date du 14 septembre 2026, antérieure au T0 ; cette date n'étant pas certifiée, le chapitre 7 (7.6.4 et 7.7.1) présente ces seuils comme définis après le recueil.

Notes de l'auteur : 1 note de l'auteur, en italique et entre crochets, signale les étapes prévues par l'instrument et non réalisées.

Nutrition : les aliments, la digestion, l'éducation nutritionnelle

Instrument créé pour cette recherche · administré en T0 et en T1

Version 1 du 14 septembre 2026

Spécification

Paramètre	Valeur
Niveau	Troisième année du cycle collégial
Contenus	Strictement ceux du prototype MANARA 3AC, chapitres 1, 2 et 3
Format	20 questions à choix multiple à quatre options, une seule correcte, plus 2 questions ouvertes courtes

Paramètre	Valeur
Barème	1 point par QCM, 5 points par question ouverte, **total sur 30**
Durée	25 minutes
Passations	T0 avant l'usage, T1 après cinq semaines, **items identiques**
Permutation	L'ordre des items et l'ordre des options sont permutés entre T0 et T1
Appariement	Code élève anonyme généré et conservé par l'enseignant seul
Hypothèse servie	H5, effets à court terme sur la compréhension

Contrainte de validité de contenu

Chaque item ne porte que sur un contenu **effectivement couvert par le chapitre prototype**. Cette contrainte évite d'attribuer à l'usage du manuel numérique des acquisitions qu'il n'a pas travaillées. La colonne « source » du tableau de spécification indique, pour chaque item, l'activité du prototype qui le couvre.

Répartition taxonomique, fixée avant rédaction

Niveau	Items	Nombre
Restitution	1 à 8	8
Compréhension et application	9 à 16	8
Analyse	17 à 20	4
Explication de mécanisme, ouverte	O1, O2	2

Répartition par chapitre

Chapitre	Items
1. Les aliments	1, 2, 9, 10, 17
2. La digestion	3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14, 18, 19, O1, O2
3. L'éducation nutritionnelle	7, 8, 15, 16, 20

Items sondant un obstacle épistémologique

Six items sont construits pour que leur distracteur dominant corresponde à un obstacle documenté de la grille A5. Un élève qui choisit ce distracteur ne se trompe pas au hasard : il exprime une conception. **L'analyse des distracteurs est donc un résultat en soi**, indépendant du score.

Item	Obstacle sondé	Distracteur révélateur
9	O3, confusion aliment et nutriment	b
12	O1, réduction au broyage	a
13	O4, l'enzyme comme acide	c
14	O5, l'absorption automatique	b
18	O2, obstacle topologique	c
O1	O2 et O5 combinés	analyse du texte

Consigne aux élèves

Test de sciences de la vie et de la terre

Ce test porte sur la nutrition. Il dure **25 minutes**.

Il comporte **20 questions à choix multiple**, où une seule réponse est correcte, et **2 questions à rédiger**.

Ce test ne compte pas dans votre moyenne. Il sert à une recherche sur les manuels. Répondez sincèrement : si vous ne savez pas, il vaut mieux laisser vide que deviner.

Inscrivez en haut de la feuille le **code** que votre professeur vous a donné. N'écrivez pas votre nom.

Code élève : _____

Partie 1. Questions à choix multiple, 20 points

Niveau restitution, items 1 à 8

1. Parmi ces aliments, lequel est un aliment simple ?

a) Le pain

b) Le lait

c) **L'eau**

d) La tomate

2. Les nutriments énergétiques sont :

a) L'eau, les sels minéraux et les vitamines

b) **Les glucides, les lipides et les protides**

c) Les fibres, l'eau et les vitamines

d) Les protides, les vitamines et l'eau

3. Dans l'ordre, le tube digestif comprend :

a) Bouche, œsophage, estomac, gros intestin, intestin grêle, anus

b) **Bouche, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin, anus**

c) Bouche, estomac, œsophage, intestin grêle, gros intestin, anus

d) Bouche, œsophage, intestin grêle, estomac, gros intestin, anus

4. Les glandes annexes du tube digestif sont :

a) L'estomac et le pancréas

b) Le foie et l'intestin grêle

c) **Les glandes salivaires, le foie et le pancréas**

d) Le foie, le pancréas et le gros intestin

5. L'amylase salivaire agit sur :

a) Les protides

b) Les lipides

c) **L’amidon**

d) Les sels minéraux

6. L’absorption intestinale a lieu principalement dans :

a) L’estomac

b) **L’intestin grêle**

c) Le gros intestin

d) L’œsophage

7. Une ration alimentaire équilibrée doit apporter :

a) Uniquement des glucides et des lipides

b) Le maximum de protides possible

c) **Tous les groupes de nutriments, en proportions adaptées aux besoins**

d) Uniquement des aliments d’origine végétale

8. La carence en fer provoque :

a) Le rachitisme

b) **L’anémie**

c) Le goitre

d) Le scorbut

Niveau compréhension et application, items 9 à 16

9. Un élève affirme : « le pain est un nutriment ». Cette affirmation est :

a) Correcte, car le pain nourrit

b) *Incorrecte, car le pain n’est pas énergétique* · **distracteur révélateur, obstacle O3**

c) **Incorrecte, car le pain est un aliment composé, qui contient des nutriments**

d) Correcte, car le pain contient de l’amidon

10. On verse quelques gouttes d’eau iodée sur une pomme de terre. La coloration devient bleu-noir. On en déduit que la pomme de terre contient :

a) Du glucose

b) **De l’amidon**

c) Des protides

d) Des lipides

11. Pourquoi les aliments doivent-ils être transformés avant de passer dans le sang ?

a) Parce qu’ils sont trop chauds

b) Parce qu’ils contiennent des microbes

c) **Parce que leurs molécules sont trop grosses pour traverser la paroi de l'intestin**

d) Parce que le sang ne peut transporter que des liquides

12. La digestion est :

a) *Uniquement la fragmentation des aliments en petits morceaux* · **distracteur révélateur, obstacle O1**

b) Uniquement l'action des enzymes

c) **La combinaison d'une transformation mécanique et d'une transformation chimique**

d) Le passage des nutriments dans le sang

13. Comment une enzyme digestive agit-elle sur un aliment ?

a) Elle le chauffe jusqu'à le faire fondre

b) Elle le découpe mécaniquement

c) *Elle le dissout comme le ferait un acide* · **distracteur révélateur, obstacle O4**

d) **Elle transforme une molécule précise en molécules plus petites, sans agir sur les autres**

14. Les nutriments passent de l'intestin vers le sang :

a) Par une ouverture permanente dans la paroi

b) *Automatiquement, dès qu'ils sont assez petits* · **distracteur révélateur, obstacle O5**

c) **En traversant la paroi de l'intestin, au niveau des villosités**

d) Par le gros intestin uniquement

15. Un adolescent qui pratique un sport intensif doit surtout augmenter :

a) Sa consommation de vitamines uniquement

b) **Son apport énergétique et son apport en eau**

c) Sa consommation de sel

d) Son apport en fibres

16. Sur une étiquette alimentaire, la mention « pour 100 g » permet de :

a) Connaître le poids du produit

b) **Comparer deux produits de manière équitable**

c) Savoir combien de grammes il faut manger

d) Connaître la date de péremption

Niveau analyse, items 17 à 20

17. Deux aliments A et B apportent la même énergie pour 100 g. A contient 20 g de lipides et 5 g de protides, B contient 3 g de lipides et 20 g de protides. Pour un adolescent en croissance, lequel est préférable et pourquoi ?

a) A, parce que les lipides donnent plus d'énergie

b) **B, parce que les protides servent à construire les cellules**

c) A, parce qu'il contient moins de protides

d) Aucun des deux, il faudrait connaître les vitamines

18. On place de l'amidon et de l'amylase dans un tube à dialyse plongé dans de l'eau. Après une heure, l'eau extérieure contient du glucose mais pas d'amidon. Que montre cette expérience ?

a) Que l'amidon a disparu

b) Que le glucose est plus léger que l'amidon

c) *Que la paroi du tube laisse tout passer sauf l'amidon parce qu'il est solide* · **distracteur révélateur, obstacle O2**

d) **Que seules les petites molécules issues de la digestion peuvent traverser la paroi**

19. Dans une expérience de digestion in vitro, un élève place un tube avec amidon et amylase, et un second tube avec amidon seul. Le second tube sert à :

a) Doubler la quantité de résultat

b) **Vérifier que la transformation observée est bien due à l'amylase**

c) Mesurer la température

d) Comparer deux enzymes différentes

20. Un relevé alimentaire montre qu'un élève consomme chaque jour beaucoup de produits sucrés et peu de fruits et légumes. Quel est le risque principal à long terme ?

a) Une carence en protides

b) Une anémie immédiate

c) **Un déséquilibre alimentaire favorisant le surpoids et les carences en vitamines et en fibres**

d) Aucun risque, tant que l'apport énergétique est suffisant

Partie 2. Questions ouvertes, 10 points

O1. Explication d'un mécanisme · 5 points

> Un morceau de pain est avalé. Expliquez, en cinq à huit lignes, ce qui lui arrive jusqu'à ce que ses constituants se retrouvent dans le sang.
>
> Votre réponse doit préciser **où** les transformations se produisent et **comment** le passage dans le sang devient possible.

Grille de correction, 5 points

Élément attendu	Points
Mention de la transformation mécanique, mastication et brassage	0,5
Mention de la transformation chimique par des enzymes	1
Localisation correcte d'au moins deux étapes, bouche et intestin grêle	1
Énoncé de la simplification moléculaire, amidon vers glucose	1

Élément attendu	Points
Mention explicite du franchissement de la paroi intestinale	1
Mention des villosités ou de la surface d’échange	0,5

Indicateur qualitatif à relever, hors barème. Noter si la copie emploie une formule finaliste du type « le corps a besoin donc il prend », obstacle O6, ou traite le tube digestif comme déjà intérieur au corps, obstacle O2. Ce relevé se fait sur toutes les copies et se compare entre T0 et T1.

O2. Explication d’un mécanisme · 5 points

On chauffe fortement de la salive avant de la mettre en présence d’amidon. L’amidon n’est plus transformé.

Expliquez pourquoi, en quatre à six lignes.

Grille de correction, 5 points

Élément attendu	Points
Identification de l’amylase comme responsable de la transformation	1
Énoncé que la chaleur a détruit ou dénaturé l’enzyme	1,5
Mention que l’enzyme fonctionne dans des conditions précises, température ou pH	1,5
Raisonnement correct : sans enzyme active, pas de transformation chimique	1

Indicateur qualitatif à relever, hors barème. Noter si la copie assimile l’enzyme à un acide ou à un produit qui dissout, obstacle O4.

Tableau de spécification

Item	Chapitre	Niveau	Contenu visé	Obstacle sondé	Source dans le prototype
1	1	restitution	Aliment simple et composé		Ch. 1, activité 4
2	1	restitution	Nutriments énergétiques		Ch. 1, activité 1
3	2	restitution	Organisation du tube digestif		Ch. 2, activité 1
4	2	restitution	Glandes annexes	O7	Ch. 2, activité 1
5	2	restitution	Spécificité de l’amylase		Ch. 2, activité 4
6	2	restitution	Lieu de l’absorption		Ch. 2, activité 5
7	3	restitution	Ration équilibrée		Ch. 3
8	3	restitution	Carence en fer		Ch. 3
9	1	compréhension	Aliment et nutriment	**O3**	Ch. 1, activité 4
10	1	application	Test à l’eau iodée		Ch. 1, activités 1 et 3
11	2	compréhension	Nécessité de la simplification	O2	Ch. 2, situation-problème
12	2	compréhension	Nature de la digestion	**O1**	Ch. 2, activité 3
13	2	compréhension	Action enzymatique	**O4**	Ch. 2, activité 4

Item	Chapitre	Niveau	Contenu visé	Obstacle sondé	Source dans le prototype
14	2	compréhension	Passage dans le sang	**O5**	Ch. 2, activité 5
15	3	application	Besoins et activité physique		Ch. 3
16	3	application	Lecture d'étiquette		Ch. 1, activité 5
17	1	analyse	Comparaison de deux aliments		Ch. 1 et 3
18	2	analyse	Modèle du tube à dialyse	**O2**	Ch. 2, activité 5
19	2	analyse	Rôle de l'expérience témoin		Ch. 2, activité 2
20	3	analyse	Déséquilibre alimentaire		Ch. 3, activité 1
O1	2	explication	Trajet et franchissement	**O2, O5, O6**	Ch. 2, ensemble
O2	2	explication	Conditions d'action enzymatique	**O4**	Ch. 2, activités 2 et 4

Règles de passation et d'analyse

Permutation entre T0 et T1

Élément	Règle
Items	Ordre permuté selon une table fixée à l'avance et consignée
Options	Ordre permuté à l'intérieur de chaque item, la position de la bonne réponse change
Questions ouvertes	Ordre inversé, énoncés inchangés
Contenu	**Strictement identique.** Aucun énoncé n'est modifié entre les deux passations

Analyse des items après T0

Conformément au chapitre 7, deux indices sont calculés sur les **seules données de T0**, avant que celles de T1 ne soient connues.

Indice	Calcul	Seuil de retrait
Difficulté	proportion de réponses correctes	inférieur à 0,20 ou supérieur à 0,90
Discrimination	corrélation item-total, ou différence entre quartile supérieur et inférieur	inférieur à 0,20

Les items hors seuils sont retirés de l'analyse T0-T1 et ne sont jamais réécrits entre les deux passations. Décider après coup quels items conserver, au vu des résultats du post-test, reviendrait à sélectionner les items qui produisent l'effet attendu.

Analyse des distracteurs

Pour les six items sondant un obstacle, la **proportion d'élèves ayant choisi le distracteur révélateur** est calculée en T0 et en T1. Sa diminution est un résultat distinct de la progression du score, et plus intéressant qu'elle : elle indique qu'une conception a été travaillée et non qu'une réponse a été mémorisée.

Validation de contenu, avant toute passation

Le test est soumis à **trois enseignants expérimentés de troisième année du collégial et à un inspecteur pédagogique**, qui se prononcent item par item sur trois points :

l'item porte-t-il sur un contenu du programme officiel ?

son énoncé est-il univoque pour un élève de ce niveau ?

les options sont-elles exemptes d'ambiguïté et d'indice involontaire ?

Règle de décision : tout item faisant l'objet d'une réserve de deux relecteurs sur quatre est réécrit ou supprimé. La version soumise et la version retenue sont conservées toutes deux.

Délai à prévoir : deux semaines entre l'envoi aux relecteurs et la version définitive. C'est le délai externe le plus contraignant du calendrier des instruments.

> *[Note de l'auteur : prévu dans l'instrument, non réalisé ; le test a été relu par un seul enseignant de SVT expérimenté de l'établissement, sans inspecteur et sans pré-test ; voir chapitre 7, section 7.6.1, et chapitre 11, section 11.5.2.]*

C5. Grille de correction et procédure de double correction

Notice

Code : C5.

Nature : grille remise à l'enseignant participant, qui a corrigé seul les copies des deux classes et codé les conceptions, en sachant à quelle classe chaque copie appartenait (chapitre 7, 7.4.2 ; chapitre 9).

Exploitation : chapitre 9.

Version annexée : fichier « C5_Grille-correction-et-double-correction_v2 », reproduit en entier, lignes d'en-tête et commentaires du concepteur compris ; le titre du fichier sert de titre à cette section.

Notes de l'auteur : 2 notes de l'auteur, en italique et entre crochets, signalent les étapes prévues par l'instrument et non réalisées.

Test de connaissances C3 (3AC)

Instrument créé pour cette recherche

Version 2 du 9 novembre 2026 · le test C4 (2BAC), rédigé avant le resserrement du périmètre, est versé au dossier des instruments écartés