SESSION 2024
Métropole - Réunion

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
E5 SCIENCES APPLIQUÉES ET TECHNOLOGIE

Intitulé : Technicien-conseil vente animalerie

Durée : 150 minutes

Matériel(s) et document(s) autorisé(s) : ***Calculatrice***

Le sujet comporte 11 pages

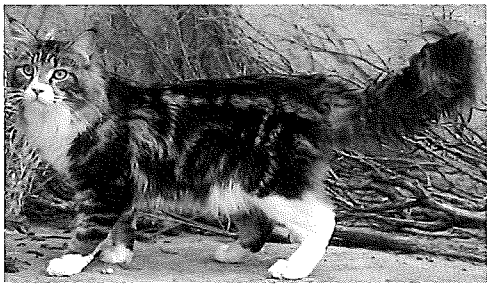
L'annexe A est à rendre avec la copie après avoir été numérotée

---

SUJET

1. Le chat maine coon

Vous êtes conseiller-vendeur dans une animalerie. Un client souhaite des informations sur l'alimentation d'un chaton de race maine coon qu'il vient d'acquérir auprès d'un éleveur.



Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Mainecoon1.png

Vous lui expliquez que pour aider son chaton à grandir et à rester en bonne santé, il est essentiel de lui apporter une alimentation adaptée à son âge, à son mode de vie et à ses besoins nutritionnels.

Vous lui conseillez un aliment spécifique pour chaton de race maine coon dont un visuel est présenté ci-contre :

La composition analytique de cet aliment est la suivante :



- Protéines : 36 %
- Teneur en matières grasses : 23 %
- Cendres brutes : 8,3 %
- Cellulose brute : 2,9 %
- Calcium : 1,32 %
- Phosphore : 1,15 %

Source : d'après royalcanin.com

1.1 Justifier auprès du client, à l'aide de deux arguments, que cet aliment est adapté à la croissance de son chaton.

1.2 Expliquer au client l'intérêt de la présence de cellulose dans l'aliment.

Le client vous demande davantage d'informations sur la digestion chez le chaton.

1.3 Compléter le schéma de l'**annexe A (à rendre avec la copie après avoir été numérotée)** pour lui montrer que l'appareil digestif du chat est comparable à celui de l'humain.

Le client découvre, en tête de gondole du rayon chat de votre animalerie, un diffuseur FELIWAY CLASSIC® et il s'interroge sur la pertinence de l'achat d'un tel produit pour son chaton.

Le diffuseur FELIWAY CLASSIC® et ses caractéristiques sont présentés dans le **document 1**.

Le client vous interroge sur le terme phéromone présent dans le **document 1.**

1.4 Donner la signification du terme phéromone.

1.5 Présenter au client un intérêt de ce produit pour l'adaptation de son chaton dans son nouvel environnement.

Le client intéressé par le diffuseur est soucieux du coût de la consommation électrique mensuelle (30 jours) de cet équipement.

Par lecture de l'emballage, on apprend que la puissance électrique du diffuseur est égale à 6 W et qu'il fonctionne en permanence.

1.6 Calculer le coût de l'énergie électrique consommée par le diffuseur pendant un mois de fonctionnement.

Données :

Prix moyen du kWh en 2023 : 0,23 €

Expression de l'énergie électrique consommée : $E = P \times t$

avec : P : la puissance électrique consommée exprimée en W

t : la durée de fonctionnement de l'appareil exprimée en h

E est alors exprimée en W·h.

Le client remarque sur l'emballage du produit un pictogramme représenté ci-contre, qui l'inquiète.



1.7 Préciser, à l'aide du **document 2,** la signification de ce pictogramme à votre client.

La réponse que vous lui fournissez ne le rassure pas. Vous lui expliquez que le danger de ce produit se manifeste uniquement lors de la recharge du diffuseur à cause de certains composants autres que la phéromone.

1.8 Indiquer, à l'aide du **document 3**, les EPI nécessaires et les précautions à prendre lors de la mise en place de la recharge.

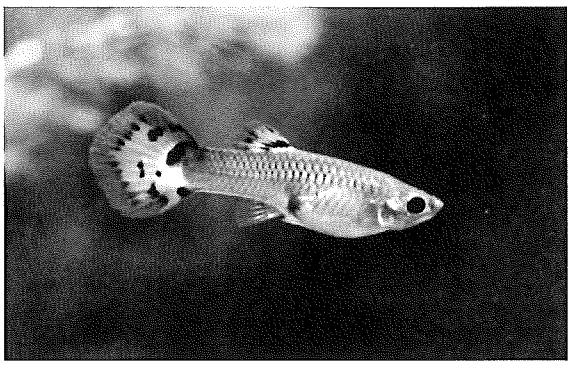
Le client vous informe que son chaton sera amené à sortir de la maison. Vous lui conseillez alors de prévoir de le faire vacciner contre la leucose féline chez son vétérinaire.

Vous précisez que cette vaccination comprend deux injections initiales espacées de 3 à 4 semaines puis d'un rappel annuel.

1.9 Justifier, à l'aide du **document 4**, l'importance du rappel annuel.

2. Le guppy

Un client souhaite installer à son domicile un aquarium avec des guppys (*Poecilia reticulata*). Il vient vous demander des conseils pour l'aménagement de son bac. Pour reconstituer un environnement proche du biotope naturel des guppys, vous lui conseillez de réaliser un bac planté et éclairé.



Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Guppy_-_Poecilia_reticulata.jpg

La chimie de l'aquarium

La croissance des plantes est optimale avec une concentration en dioxyde de carbone, de formule CO_2, égale à 20 mg/L.

2.1 Expliquer en quoi le dioxyde de carbone permet d'optimiser la croissance des plantes dans un aquarium.

La quantité de dioxyde de carbone dissous dans l'eau est liée à deux paramètres essentiels, le pH et la dureté carbonatée exprimée en °KH. Le client vous apporte un échantillon d'eau du robinet de son domicile sur lequel vous réalisez deux mesures dont les résultats sont mentionnés ci-dessous :

Dureté carbonatée	8 °KH
pH	7,4

2.2 Déterminer, à l'aide du **document 5**, la valeur de la concentration en dioxyde de carbone de l'eau de son aquarium.

Suite au résultat obtenu, vous conseillez au client l'achat d'un diffuseur de dioxyde de carbone.

2.3 Justifier ce conseil.

Après avoir aménagé son aquarium, le client revient vous voir avec un échantillon de son eau pour savoir s'il peut introduire les poissons. Vous réalisez des tests colorimétriques pour contrôler les concentrations en composés azotés et vous constatez une concentration en ions nitrite trop élevée pour la survie des guppys.

2.4 Expliquer au client, en utilisant un vocabulaire scientifique, l'origine des ions nitrite dans l'eau de l'aquarium.

2.5 Expliquer pourquoi un excès d'ions nitrite provoque la mort des poissons.

Au cours du cycle de l'azote, les ions nitrite sont transformés en une nouvelle espèce chimique grâce à l'action des bactéries du filtre.

2.6 Préciser deux intérêts de cette transformation, un pour les poissons et un pour les plantes ; le nom de cette espèce chimique sera précisé.

La reproduction du guppy

Quelques semaines plus tard, l'équilibre chimique de l'eau de son aquarium ayant été atteint, le client a pu introduire les guppys. Rapidement, il observe la présence d'alevins. Il revient vous voir pour être conseillé sur la reproduction de ses poissons.

Le document 6 présente la reproduction du guppy.

2.7 Nommer, en justifiant la réponse, le mode de reproduction du guppy.

Vous expliquez au client que le guppy appartient à une famille de poissons qui réalise la fécondation interne.

2.8 Justifier que le guppy réalise une fécondation interne.

2.9 Expliquer, à l'aide de deux arguments issus du **document 6**, que le guppy est une espèce prolifique.

Vous informez le client que cette espèce pourrait très rapidement s'adapter dans un milieu naturel dont les caractéristiques seraient comparables à celles de son milieu d'origine.

2.10 Expliquer deux conséquences possibles sur un écosystème aquatique de l'introduction du guppy en milieu naturel.

Indications d'évaluation

C5.1 : Présenter les caractéristiques scientifiques et technologiques des produits.

C5.2 : Adapter le conseil aux attentes du client en prenant en compte les évolutions sociétales.

Capacité intermédiaire	Critères d'évaluation	Question	Barème
C5.1	Utilisation pertinente de connaissances	1.2	/5
		1.3	
		1.4	
		2.1	
		2.4	
		2.5	
		2.6	
	Identification pertinente des informations	1.5	/3
		1.7	
		2.8	
	Utilisation d'un modèle scientifique	1.6	/4
		1.9	
		2.2	
	Mise en œuvre d'un raisonnement	1.1	/5
		2.3	
		2.7	
		2.9	
C5.2	Identification pertinente d'informations	1.8	/1
	Mise en œuvre d'un raisonnement	2.10	/2
		Total	/20

DOCUMENT 1

Caractéristiques du diffuseur FELIWAY CLASSIC®



Le FELIWAY CLASSIC® diffuse une phéromone de synthèse. Cette phéromone, dite phéromone du bien-être, est sécrétée naturellement par le chat lorsqu'il se sent bien pour marquer certaines zones de son territoire en frottant les murs et les objets avec sa tête.

Mais cette phéromone est manquante face à un environnement inconnu ou à une situation stressante, et le chat peut alors devenir anxieux ou agressif. Le chat exprime alors son mal-être sous la forme de marquage urinaire ou de griffades verticales.

Le diffuseur FELIWAY CLASSIC® aide ainsi le chat à gérer les situations de stress. Une fois diffusées dans son environnement, les phéromones synthétiques contenues dans le FELIWAY lui permettent de se sentir chez lui et en sécurité.

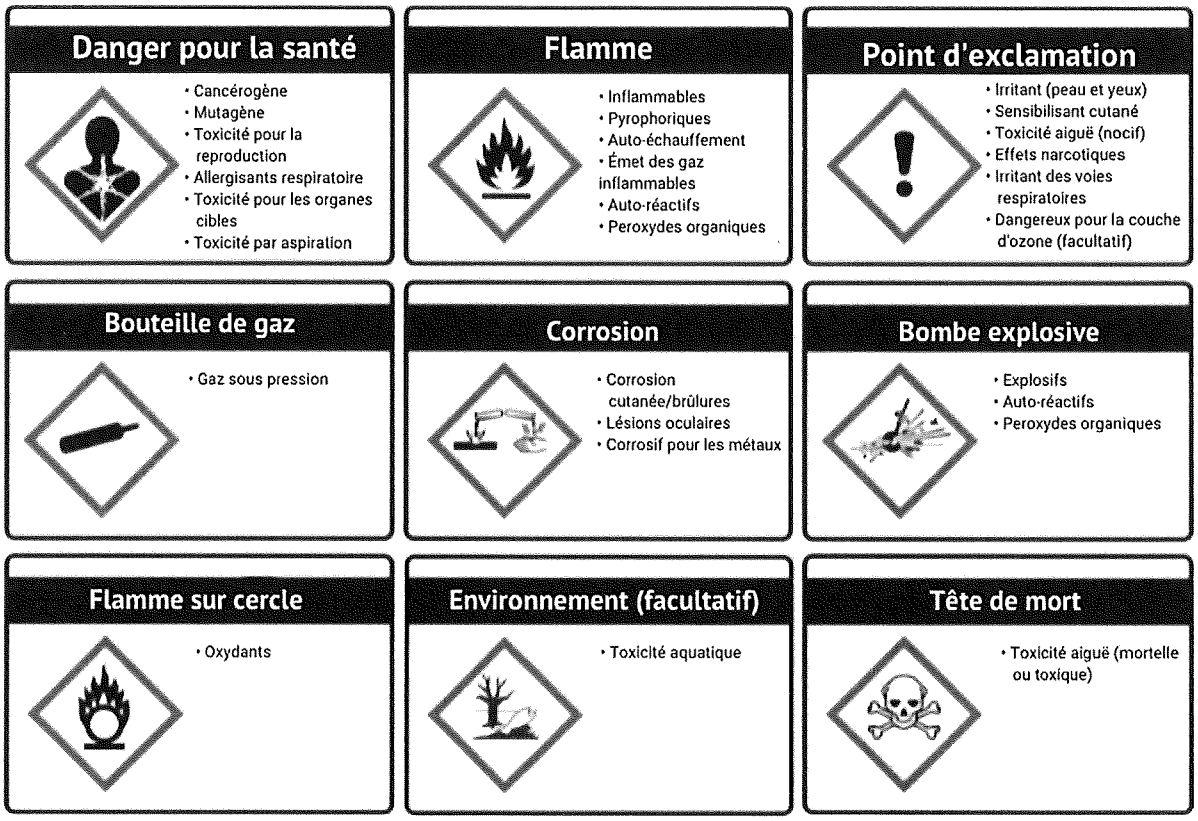
Il suffit de brancher le diffuseur FELIWAY CLASSIC® dans une prise murale ; son action couvre une surface de 50 à 70 m² et reste active pendant 1 mois environ.

Source : d'après https://www.feliway.fr

DOCUMENT 2

Signification des pictogrammes de sécurité

Pictogrammes SGH



SafetyCulture

Source : https://safetyculture.com/fr/themes/pictogrammes-de-securite/

DOCUMENT 3

Extrait de la fiche de sécurité de Feliway®

SECTION 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Pas d'informations complémentaires disponibles

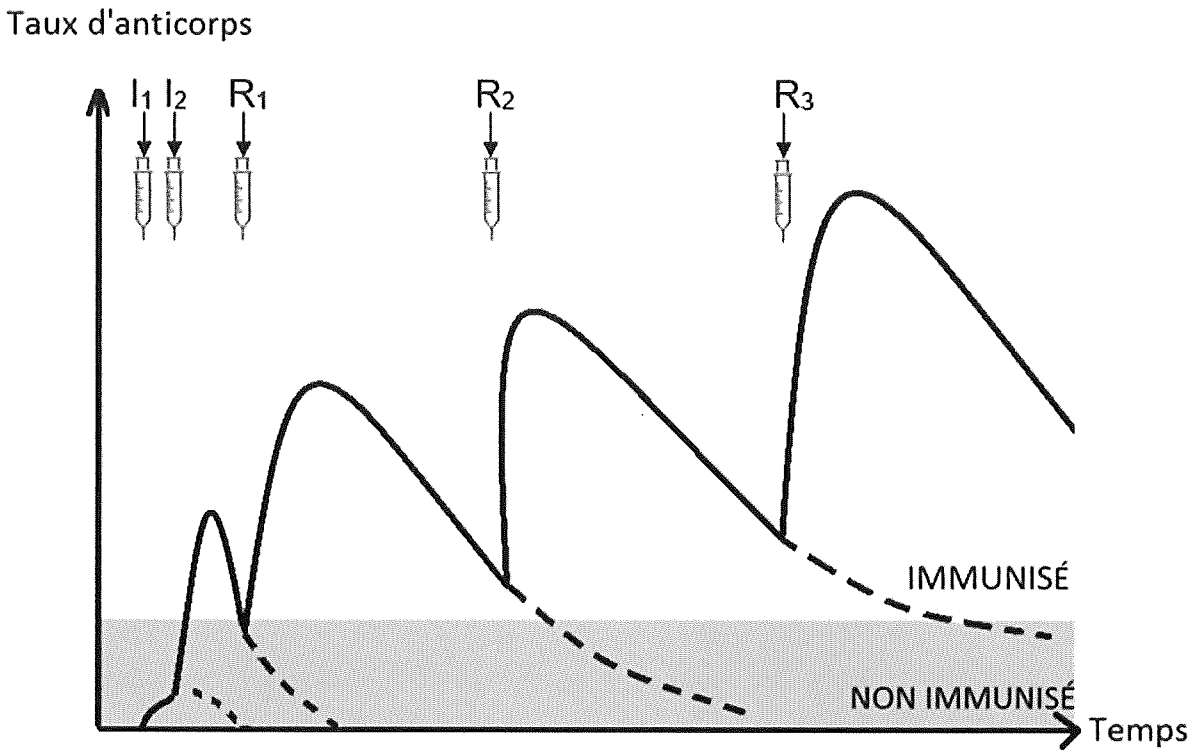
8.2. Contrôles de l'exposition

Contrôles techniques appropriés	:	Assurer une bonne ventilation du poste de travail.
Protection des mains	:	Gants de protection. Les gants utilisés doivent répondre aux spécifications de la directive 89/686/CEE et de la norme correspondante NF EN 374. Délai de rupture : consulter les préconisations du fabricant
Protection oculaire	:	Lunettes de sécurité
Protection de la peau et du corps	:	Vêtements de protection
Protection des voies respiratoires	:	Si la ventilation est adaptée, le port d'une protection respiratoire n'est pas indispensable

Source : https://docplayer.fr/53749737-Feliway-diffuseur-c238-fiche-de-donnees-de-securite.html

DOCUMENT 4

Évolution de la quantité d'anticorps en fonction du temps



I_1 et I_2 sont les deux injections initiales de vaccin.

R_1, R_2 et R_3 sont les rappels annuels.

Source : d'après « Bases immunologiques de la vaccination » modifié

DOCUMENT 5

Correspondance, pour une eau d'aquarium, entre la concentration en dioxyde de carbone dissous, le pH et la dureté exprimée en °KH

Concentration en CO_2 exprimée en mg/L

	KH 2	KH 4	KH 6	KH 8	KH 10	KH 12	KH 14	KH 16
pH 8.0	1	2	2	3	4	5	6	6
pH 7.8	1	3	4	5	6	8	9	10
pH 7.6	2	4	6	8	10	12	14	16
pH 7.4	3	6	10	13	16	19	22	25
pH 7.2	5	10	15	20	25	30	35	40
pH 7.0	8	16	24	32	40	48	56	64
pH 6.8	13	25	38	51	63	76	89	101
pH 6.6	20	40	60	80	100			
pH 6.4	32	64	95					

Source : Aquaportail

DOCUMENT 6

La reproduction du guppy

Le guppy est une espèce originaire d'Amérique du Sud qui peut se trouver actuellement dans le monde entier en raison notamment de sa facilité de maintenance et de reproduction qui en fait une espèce très prolifique*. Pendant l'accouplement, le mâle poursuit la femelle qui a tendance à le fuir et se cacher parmi les plantes ou la décoration de l'aquarium. Lors de l'accouplement, le mâle insère sa nageoire anale modifiée, le gonopode, libérant ainsi le sperme dans l'orifice génital de la femelle. C'est une action rapide qui passe souvent inaperçue aux yeux des humains.

La femelle est capable de stocker le sperme. Pendant l'œstrus, elle ovule tous les trois jours, de sorte qu'elle peut utiliser sur plusieurs jours le sperme stocké. Une fois la fécondation réalisée, l'incubation dure environ vingt-huit jours.

La femelle guppy ne pond pas d'œufs. Elle incube ses œufs dans une poche incubatrice, annexe de ses organes reproducteurs, jusqu'à la naissance des alevins.

*prolifique : qui se multiplie rapidement

Source : d'après Planète animale.com modifié

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

NOM :

(EN MAJUSCULES)

Prénoms :

Date de naissance :

EXAMEN :

Spécialité ou Option :

EPREUVE :

Centre d'épreuve :

Date :

N° ne rien inscrire

N° ne rien inscrire

ANNEXE A ***(à compléter, numéroter et à rendre avec la copie)***

Question 1.3 : Schéma de l'organisation de l'appareil digestif du chat

