

## I - CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

(Chimie, Physique, Biologie et Mathématique)

(questions 1 à 8)

### **Question 1 (Chimie)**

**Un acide gras est qualifié d'oméga 3 ( $\Omega$  3) quand :**

1. Le rapport carbone/hydrogène est de 3
2. Le rapport carbone/oxygène est de 3
3. Il a trois doubles liaisons
4. Il ne contient que 3 atomes de carbone
5. Sa masse moléculaire est de trois mille

### **Question 2 (Chimie)**

**Calculer la molarité d'une solution de NaBr dont la masse volumique est de 1,167 g/cm<sup>3</sup> et la molalité de 2,28 mol/kg.**

*On donne : La masse volumique du NaBr : 102,9*

1. 2,16 M
2. 1,58 M
3. 4,32M
4. 1,08M
5. 3,16M

### **Question 3 (Physique)**

**Un objet réalisé dans un matériau de densité 1,4 pèse 70 kg. Son volume est de:**

1. 5 cm<sup>3</sup>
2. 20 dm<sup>3</sup>
3. 50 dm<sup>3</sup>
4. 5 m<sup>3</sup>
5. 20 m<sup>3</sup>

### **Question 4 (Physique)**

**Un objet est lancé verticalement vers le haut. Arrivé à son altitude maximale, il explose et se sépare en deux fragments. L'un contient deux tiers de la masse initiale et se voit communiquer une vitesse qui est horizontale et vaut 30 m/s. Le sol est horizontal et les frottements négligeables. Il s'ensuit que**

1. le fragment le plus léger atteindra le sol le premier
2. le fragment le plus lourd atteindra le sol le premier
3. les deux fragments atteindront le sol en même temps
4. les deux fragments percutent le sol à même distance de leur point de départ
5. la vitesse du fragment le plus lourd au moment de l'impact avec le sol vaut un tiers de la vitesse du fragment le plus léger

**Question 5 (Biologie)**

En microbiologie, la coloration de Gram permet de séparer les bactéries en deux classes : les Gram + et les Gram -. **Dans une bactérie dite « Gram - » on aura la présence :**

1. d'un espace périplasmique qui sépare la couche interne du peptidoglycane de la membrane plasmique sous-jacente
2. d'une couche de lipopolysaccharides
3. d'une couche de phospholipides et de lipoprotéines
4. d'une mince couche de peptidoglycane
5. de pores transmembranaires et de canaux de diffusion

**Question 6 (Biologie)**

**L'établissement d'un caryotype s'effectue sur une cellule en**

1. interphase avant la phase de synthèse
2. interphase après la phase de syngèse
3. métaphase de mitose
4. télophase de mitose

**Question 7 (Mathématique)**

Lors d'une inspection dans des magasins alimentaires sur le respect des normes de congélation, on a pu déterminer que le type d'aliments conservés (viandes ou légumes) était indépendant (variable non dépendante) des types énergétiques des congélateurs (A+ et B++). On sait que dans 400 congélateurs, les viandes se répartissent comme suit:

	VIANDES	LEGUMES
Congélateurs A+	40	?
Congélateurs B++	120	?

**Déterminez la proportion de légumes qui se trouvent dans les congélateurs A+.**

1. 5 %
2. 15 %
3. 25 %
4. 40 %
5. 50%

**Question 8 (Mathématique)**

On dispose d'une réserve de recrutement de 8 hommes et 7 femmes. On veut en sélectionner 3 équipes de 3 personnes, à affecter à des tâches distinctes. Chaque équipe doit comprendre au moins un homme et une femme. **De combien de façons peut-on constituer les 3 équipes ?**

1. 1.092
2. 123.480
3. 780.880
4. 4.445.280
5. 35.562.240

## II - SCIENCES ET TECHNOLOGIES

(questions 9 à 16)

### Question 9

Le yaourt est un lait fermenté à partir de deux ferments. **Ces ferments sont :**

1. Lactococcus lactis et Lactobacillus casei
2. Lactobacillus acidophilus et Stomatococcus mucilaginosus
3. Lactobacillus bulgaricus et Streptococcus thermophilus
4. Lactobacillus francius et Streptobacillus normandicus
5. Streptococcus agalactae et Staphylococcus saprophyticus

### Question 10

**Un taux de blutage fort signifie que :**

1. peu de farine a été obtenue
2. beaucoup de farine a été obtenue
3. la farine obtenue est particulièrement riche en son
4. la farine obtenue est particulièrement riche en amylose
5. la farine est particulièrement riche en amylopectine

### Question 11

Certaines denrées alimentaires (pomme de terre, oignon, fraise, ...) subissent un traitement par ionisation dans le but d'améliorer leurs durées de conservation ou d'inhiber la germination. **Ce traitement consiste en :**

1. une irradiation du noyau des atomes de la matière traitée
2. une extraction d'un ou plusieurs électron(s) de la matière traitée
3. une extraction d'un neutron du noyau des atomes de la matière traitée
4. une extraction de neutrons et de protons de la matière traitée
5. une extraction d'un proton du noyau des atomes de la matière traitée

### Question 12

**D'un objet réel situé à mi-chemin entre son foyer objet et son centre optique, une lentille convergente forme une image :**

1. réelle et droite
2. réelle et plus grande que l'objet
3. virtuelle et renversée
4. virtuelle et plus petite que l'objet
5. renversée et plus grande que l'objet

**Question 13**

Les agents infectieux incriminés dans les troubles gastro-intestinaux sont généralement classés en trois groupes selon la pathogénèse :

- Les agents infectieux non invasifs
- Les agents infectieux invasifs
- Les agents infectieux entérotoxiques

**Parmi les bactéries les plus fréquemment responsables des gastroentérites, il y a la Bacillus Cereus. Celle-ci est un agent infectieux :**

1. invasif
2. non invasif
3. entérotoxique
4. à la fois un agent non invasif et entérotoxique
5. qui n'entre dans aucun des trois groupes

**Question 14**

Les procédés optiques permettent de réaliser des mesures en temps réel à des échelles de temps extrêmement courtes. Les lasers actuels sont capables d'émettre des impulsions de lumière d'une durée de 100 attosecondes (1 as =  $10^{-18}$  s). Des scientifiques de l'Institut Max Born d'optique non-linéaire et de spectroscopie (MBI) de Berlin sont désormais parvenus à établir le record de la plus faible durée d'impulsion contrôlable, **en atteignant une durée de:**

1. 2 attosecondes
2. 12 attosecondes
3. 30 attosecondes
4. 80 attosecondes
5. 98 attosecondes

**Question 15**

Les lipides contenus dans les aliments sont des substances fragiles et facilement oxydables. **Les facteurs faisant varier l'oxydation des lipides sont :**

1. l'activité de l'eau
2. la présence d'agents antioxydants
3. la présence d'agents pro-oxydants
4. la teneur en acides gras libres
5. la teneur en oxygène

**Question 16**

Selon la norme AFNOR (NFT 72101), la désinfection est « une opération au résultat momentané permettant d'éliminer ou de tuer les micro-organismes et/ou d'inactiver les virus indésirables, sur des milieux inertes, en fonction des objectifs fixés ».

**Parmi les agents aux propriétés antiseptiques et désinfectantes, il y a la chlorhexidine. Celle-ci agira surtout sur :**

1. les bactéries
2. les mycobactéries
3. les prions
4. les spores
5. les virus

### III - CULTURE INFORMATIQUE

(questions 17 à 19)

#### Question 17

**Quel est le nom du moteur de recherche développé par la société Microsoft?**

1. Ask
2. Baidu
3. Bing
4. Yandex
5. Yauba

#### Question 18

**Quel est le résultat de la formule « Excel » suivante:**

**=CONCATENER(« abcd 123 »;2)**

1. 123
2. 7
3. abcd 123abcd 123
4. abcd 1232
5. abcd 13

#### Question 19

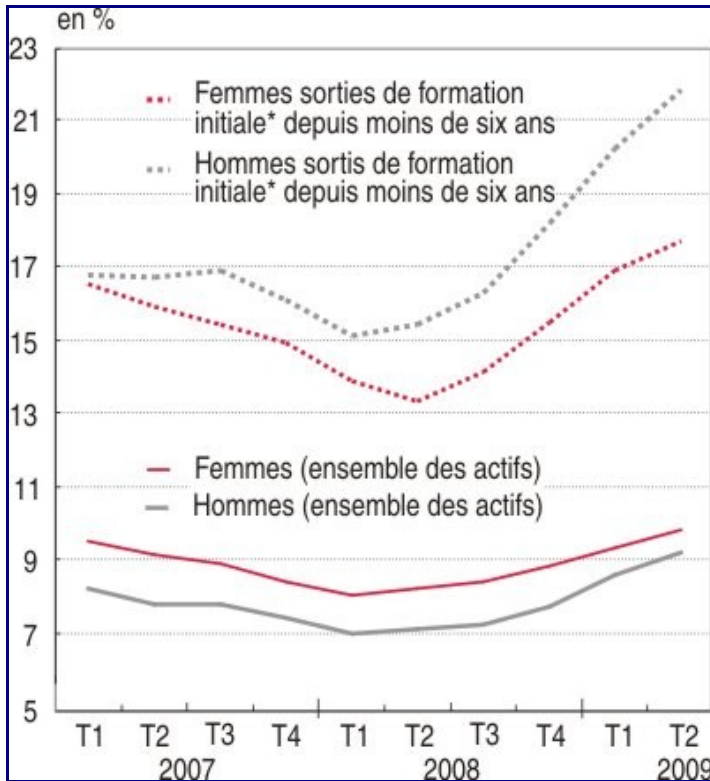
**Sur un ordinateur Mac, quelle touche remplace, pour la plupart des raccourcis claviers concernant les fonctions telles que « copier » ou « coller », la touche « ctrl » utilisée sous Windows ?**

1. Alt
2. Cmd
3. Ctrl
4. Majuscule
5. Tab

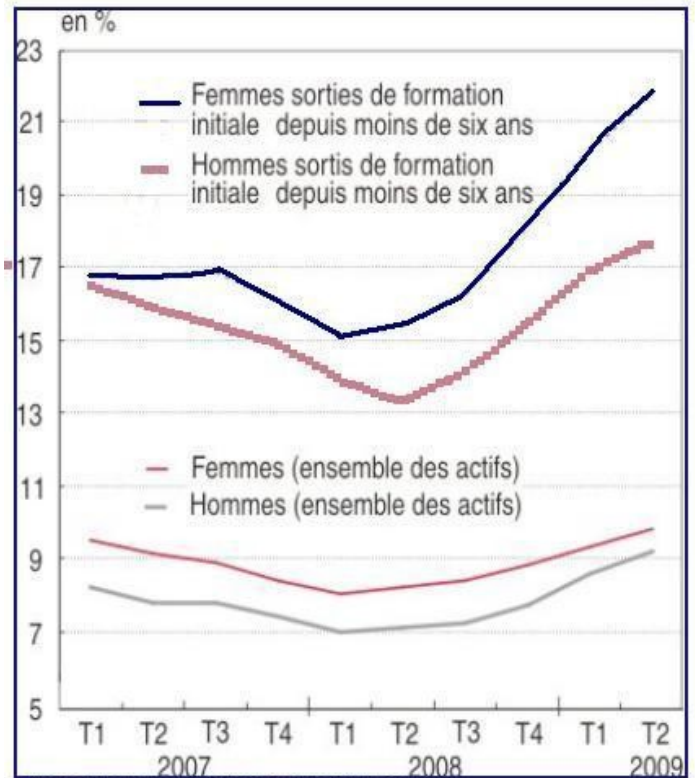
## IV - REPÉRAGE DE DONNÉES

(questions 20 à 21 )

### Question 20



Taux de chômage des débutants et de l'ensemble des actifs  
 Champ : France métropolitaine.  
 Source : Insee, enquêtes Emploi.



Taux de chômage des débutants et de l'ensemble des actifs  
 Champ : France métropolitaine.  
 Source : Insee, enquêtes Emploi.

La crise touche plus les \_\_\_\_ a \_\_\_\_ que les \_\_\_\_ b \_\_\_\_.

Le taux de chômage des personnes \_\_\_\_ c \_\_\_\_ formation initiale depuis moins de six ans est supérieur à la moyenne. Au premier trimestre 2007, 8% des actifs et 10% des actives étaient au chômage.

Sur la période récente, la forte hausse du niveau de formation des filles favorise leur insertion professionnelle et se combine aux effets de la crise. Entre les deuxièmes trimestres de 2008 et de 2009, le taux de chômage des hommes a augmenté parmi l'ensemble des actifs (+- \_\_\_\_ d \_\_\_\_ %).

Depuis le début de l'année 2008, l'écart entre le taux de chômage des jeunes femmes et celui des jeunes hommes \_\_\_\_ e \_\_\_\_ . Cet écart de 9 points est le plus important depuis le premier trimestre 2008.

Graphique - Taux de chômage des débutants et de l'ensemble des actifs (corrigé des variations saisonnières)

D'après les informations données dans le graphique, identifiez la combinaison des mots manquants dans le texte .

1. a. hommes débutants/ b. femmes débutantes/ c. entrées en /d. 2,2% / e. a diminué
2. a. femmes débutantes/ b. hommes débutants/ c. sorties de / d. 1,1% / e. a diminué
3. a. hommes débutants/ b. femmes débutantes/ c. sorties de /d. 6,3% / e. s'est amplifié
4. a. femmes débutantes/ b. hommes débutants/ c. entrées en / d. 1,1% / e. a diminué
5. a. hommes débutants/ b. femmes débutantes/ c. sorties de /d. 2,2%/ e. s'est amplifié

**Question 21**

En tant que responsable de projet, vous souhaitez réunir les membres de l'équipe pour prendre une décision avec les directeurs sur l'achat ou non d'un logiciel de suivi des factures. Vous soumettez une prise de rendez-vous en ligne dont les réponses se trouvent dans le tableau synthétique suivant:

Date: février 2011	4	4	5	5	6	6	11	13	13	15	16	19	19
Heures	9h-11h	14h-16h	9h-11h	14h-16h	9h-11h	14h-16h	14h-16h	9h-11h	14h-16h	9h-11h	9h-11h	9h-11h	14h-16h
M. Dubois	OK	OK		OK		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
Mme Boulot	OK		OK	OK	OK				OK	OK		OK	OK
Mlle Carla		OK			OK			OK		OK			OK
M. Hutte		Ok	OK	OK			OK						
Mme Polo	OK	OK	OK		OK			OK		OK	OK	OK	
TOTAL des OK	3	4	3	3	3	1	2	3	2	4	2	3	3

Mlle Carla a ajouté le commentaire suivant: « *Vu mes autres réunions planifiées en début du mois, je préfère nettement la semaine du 11 car la semaine précédente, je risque de devoir vous quitter en cours de réunion.* »

M. Dubois est le directeur commercial

Mme Boulot est directrice du service informatique

Mlle Carla est directrice du service de comptabilité

M. Hutte est technicien informatique

Mme Polo est consultante externe en charge de ce dossier

**Sachant que vous ne pourrez convoquer toutes ces personnes au vu de leurs disponibilités limitées, quelles date et heure proposez-vous pour que la réunion puisse atteindre ses objectifs?**

1. Le 4 février de 14h à 16h
2. Le 6 février de 9h à 11h
3. Le 15 février de 9h à 11h
4. Le 19 février de 9h à 11h
5. Le 19 février de 14h à 16h

## V - LOGIQUE PRATIQUE (DE LA DÉCISION ET DE L'ACTION)

(questions 22 à 25 )

### **Question 22**

Avec un minimum de 10 litres d'hydromel, on peut, par des procédés d'oxydation divers, fabriquer:

- A. 8 litres de vinaigre de miel sans résidu
- B. 7 litres de vinaigre de miel avec un résidu réutilisable de 2 litres d'hydromel
- C. 6 litres de vinaigre de miel avec un résidu réutilisable de 3 litres d'hydromel
- D. 5 litres de vinaigre de miel avec un résidu réutilisable de 4 litres d'hydromel
- E. 4 litres de vinaigre de miel avec un résidu réutilisable de 5 litres d'hydromel

**Si vous disposez au départ de 1000 litres d'hydromel, lequel des ces cinq procédés utiliserez-vous pour obtenir à terme le plus de vinaigre de miel ?**

- 1. Le procédé A
- 2. Le procédé B
- 3. Le procédé C
- 4. Le procédé D
- 5. Le procédé E

### **Amorce commune aux questions 23 et 24**

Pour procéder à des contrôles de qualité, une machine passe en revue les 24000 barres de chocolat produites dans une usine durant les cinq derniers jours. Vous devez programmer cette machine pour qu'elle soit capable de trier en un temps minimum ces barres de chocolat d'après quatre indications qui figurent sur leur étiquette : leur date de fabrication (il y a 1, 2, 3, 4 ou 5 jours), l'équipe qui était en charge des machines au moment de leur fabrication (équipe A, B ou C), la chaîne de fabrication dont elles sont issues (numéros de 1 à 4) et un des huit types de chocolat produits (goûts noir, praliné, lait, noisette, moka, fraise, vanille et pistache) en quantités égales et sur toutes les chaînes. Il faut un dixième de seconde à la machine pour scanner une des indications sur l'étiquette et prendre sur cette base la décision de continuer à scanner l'étiquette ou de passer à la barre de chocolat suivante.

### **Question 23**

**Si vous la programmez au mieux, en combien de temps minimum la machine pourra-t-elle identifier toutes les barres de chocolat à la vanille produites par l'équipe B il y a 3 jours sur la chaîne de montage 4 ?**

- 1. 2403 secondes
- 2. 2775 secondes
- 3. 2780 secondes
- 4. 3440 secondes
- 5. 9600 secondes

### **Question 24**

**Si maintenant, sans l'aide de la machine, vous tiriez AU HASARD des bâtons de chocolat au sein du lot de 24000, au bout de combien d'essais pouvez-vous être CERTAIN d'avoir tiré au moins deux bâtons qui ont exactement la même étiquette, c'est-à-dire qui ont le même goût et qui ont été produits le même jour par la même équipe sur la même chaîne ?**

- 1. 50
- 2. 51
- 3. 480
- 4. 481
- 5. 12001

**Question 25**

Par comparaison avec des analyses biologiques poussées et parfaitement fiables, vous cherchez à savoir si un nouveau test de dépistage très rapide a une SPECIFICITÉ de 100%.

**Que devez-vous vérifier ?**

1. Que tous les échantillons jugés positifs par le nouveau test contiennent bien des salmonelles.
2. Que tous les échantillons contenant des salmonelles ont bien été jugés positifs par le nouveau test.
3. Que tous les échantillons contenant des salmonelles ont bien été jugés négatifs par le nouveau test.
4. Qu'aucun échantillon jugé négatif par le nouveau test ne contient pourtant des salmonelles.
5. Qu'aucun échantillon jugé positif par le nouveau test ne contient effectivement des salmonelles.

## VI - LOGIQUE THÉORIQUE

(questions 26 à 32)

### Question 26

**Si, après analyse, il s'avère qu'un aliment contient de la vitamine A et de la vitamine C, mais pas de vitamine D, laquelle des déclarations suivantes serait mensongère ? Cet aliment contient :**

1. de la vitamine A ou contient à la fois de la vitamine C et de la vitamine D.
2. de la vitamine D ou contient à la fois de la vitamine A et de la vitamine C.
3. de la vitamine A ou D et il contient en outre de la vitamine C.
4. de la vitamine A ou C et il contient en outre de la vitamine D.
5. de la vitamine C ou D et il contient en outre de la vitamine A.

### Question 27

**Parmi les consignes suivantes, laquelle est une conséquence logique de la consigne « Un aliment est retiré des rayons si et seulement s'il est périmé » ?**

1. De deux choses l'une : ou bien un aliment n'est pas périmé ou bien il est retiré des rayons.
2. Si un aliment est périmé, il est retiré des rayons
3. Si un aliment est retiré des rayons, c'est qu'il est périmé.
4. Soit un aliment est périmé, soit il reste en rayon.
5. Il ne se peut pas qu'un aliment soit périmé et qu'il reste en rayon.

### Question 28

Enquêtant sur les causes d'une intoxication alimentaire, vous faites appel à l'expertise d'un laboratoire qui, en cinq courriels successifs, vous fournit pêle-mêle les indications suivantes :

- A. Si elle a une origine parasitaire, on a affaire à une zoonose.
- B. On a donc affaire à une zoonose.
- C. L'intoxication a soit une origine parasitaire, soit une origine bactérienne.
- D. Tandis que si elle a une origine bactérienne, ce ne peut être qu'une salmonelle ou un staphylocoque.
- E. Mais ce n'est ni une salmonelle ni un staphylocoque.

**Dans quel ordre faut-il placer ces messages pour reconstituer le raisonnement du laboratoire ?**

1. C-A-D-E-B
2. C-A-E-D-B
3. C-D-A-E-B
4. C-E-A-D-B
5. C-E-D-A-B

### Question 29

**« Tous les herbicides sont nocifs pour la peau. »**

**Parmi les phrases suivantes, laquelle est compatible avec cet énoncé ?**

1. Aucun herbicide n'est nocif pour la peau
2. Aucun produit nocif pour la peau n'est un herbicide
3. Certains herbicides sont inoffensifs pour la peau
4. Certains produits inoffensifs pour la peau sont des herbicides
5. Certains produits nocifs pour la peau ne sont pas des herbicides

**Question 30**

Vous confrontez les trois témoins d'un crime, qui en sont aussi les principaux suspects. Après que chacun a fourni sa version des faits, les trois personnages font en outre les déclarations suivantes :

Monsieur A: Madame B ment sur toute la ligne.

Madame B: Ces deux messieurs – A et C – mentent en permanence.

Monsieur C: Madame B ne fait que dire la vérité.

**Quelles conséquences pouvez-vous tirer des ces trois déclarations ?**

1. Les trois témoins disent la vérité
2. Les trois témoins mentent
3. Monsieur A dit la vérité, mais les deux autres mentent
4. Monsieur B dit la vérité, mais les deux autres mentent
5. Monsieur C dit la vérité, mais les deux autres mentent

**Question 31**

**Lequel de ces raisonnements est valide, c'est-à-dire qu'il mène nécessairement à une conclusion vraie si on suppose que ses prémisses sont vraies ?**

1. Il est faux que cette société paie des dividendes à ses actionnaires tout en engageant du personnel. Donc au moins une de ces deux choses est vraie : elle ne paie pas de dividende à ses actionnaires ou elle n'engage pas de personnel.
2. Si une société est en faillite, ses comptes bancaires sont placés sous tutelle d'un administrateur judiciaire et ses dettes provisoirement gelées. Donc, si les comptes bancaires d'une société sont placés sous tutelle d'un administrateur judiciaire ou si ses dettes sont provisoirement gelées, c'est qu'elle est en faillite.
3. Toutes les sociétés honorent leurs dettes ou sont en faillite. Donc toutes les sociétés honorent leurs dettes ou toutes sont en faillite.
4. Toutes les sociétés ont une dette envers au moins un créancier. Donc il existe un créancier envers lequel toutes les sociétés ont au moins une dette.
5. Une société en faillite ne paie pas de dividendes à ses actionnaires et n'engage pas de personnel. Or, cette société n'est pas en faillite. Donc elle engage du personnel.

**Question 32**

**Parmi les phrases suivantes, laquelle N'est PAS une conséquence logique de l'affirmation « L'argent est une condition nécessaire mais pas suffisante du bonheur » ?**

1. Il faut de l'argent pour être heureux.
2. Il n'y a pas de bonheur sans argent, mais il peut y avoir de l'argent sans bonheur.
3. On ne peut être heureux que si on a de l'argent.
4. Si on est heureux, c'est qu'on a de l'argent.
5. Si on n'est pas heureux, c'est qu'on n'a pas d'argent.

## VII - ACTUALITÉ

(questions 33 à 36)

### **Question 33**

Eboulement dans la mine de San José au Chili le 5 août 2010. **Quel est l'élément correct à propos de ce fait d'actualité ?**

1. La mine de San José est une mine de cuivre.
2. Le sauvetage a été réalisé grâce à un système d'échelles télescopiques importées des USA.
3. Le séjour des mineurs sous terre a duré 62 jours.
4. Les hommes étaient coincés à plus de 1000 mètres sous terre.
5. Les mineurs coincés sous terre étaient au nombre de 30 : 29 chiliens et 1 bolivien

### **Question 34**

**Concernant le retrait des forces armées américaines d'Irak, quelle est l'affirmation correcte :**

1. L'armée a nommé la combinaison du retrait d'Irak et du renforcement en Afghanistan « Chrome II »
2. L'engagement américain en Irak passe de militaire à civil
3. Le matériel situé en Irak est détruit sur place ou rapatrié aux USA
4. Les opérations américaines de combat en Irak prendraient fin dès le 31 août 2012
5. WikiLeaks est l'organe d'information officiel sur cette opération par le Pentagone

### **Question 35**

**La réforme des assurances de santé signée par M. Obama le 23 mars 2010 est devenue une loi aux Etats-Unis d'Amérique. Elle ...**

1. accorde des crédits fiscaux pour aider les petites entreprises à obtenir et à maintenir une couverture pour leurs employés
2. empêche les compagnies d'assurance d'annuler la couverture quand les personnes tombent malades ou encore en imposant des limites aux couvertures
3. interdit aux assureurs de refuser la couverture de santé aux enfants en raison de conditions médicales préexistantes
4. offre une couverture maladie à au moins 32 millions d'Américains qui en sont dépourvus
5. prévoit un investissement de 11 milliards de dollars sur cinq ans dans des dispensaires qui soignent actuellement 20 millions d'Américains

### **Question 36**

En mai 2010, la Commission européenne a donné son feu vert à l'entrée d'un nouveau pays dans la zone euro au 1er janvier 2011. **Quel est ce pays ?**

1. Estonie
2. Lituanie
3. Pologne
4. République Tchèque
5. Roumanie

## VIII - CULTURE GÉNÉRALE

(questions 37 à 45 )

### Question 37

**Actuellement, en France, le pouvoir exécutif au niveau national est exercé par :**

1. la gendarmerie nationale
2. les maires et les conseillers municipaux
3. le Parlement (l'Assemblée nationale et le Sénat ) et le Président
4. le Président et le gouvernement (le Premier ministre et ses ministres)
5. les tribunaux civils, administratifs et pénaux

### Question 38

**Qui a dit : "Le vice inhérent au capitalisme est le partage non équitable des richesses. Le vice inhérent au socialisme est le partage équitable de la misère"**

1. Voltaire
2. George W. Bush
3. Jean Jaurès
4. Pierre Dac
5. Winston Churchill

### Question 39

La production annuelle mondiale de café dépasse les 6 millions de tonnes, comprenant le café « arabica », dont le Brésil est le plus gros producteur, et le café «robusta ». **Quel pays est le principal producteur de «robusta » ?**

1. Brésil
2. Colombie
3. Ethiopie
4. Indonésie
5. Viêt Nam

### Question 40

**Quelle est l'association correcte entre les prix et les arts qu'ils récompensent ?**

a. Les Molières	A.Cinéma français
b. Les César	B.Cinéma américain
c. Les Oscars	C.Chanson française
d. Victoires de la Musique	D.Composition musicale
e. Prix de Rome	E.Théâtre français

1. aB bD cA dE eC
2. aA bC cD dE eB
3. aE bA cB dC eD
4. aC bB cC dA eD
5. aD bE cE dB eA

**Question 41**

Les historiens s'accordent à dire qu'une des causes de la Révolution française de 1789 était la pauvreté et la famine de la population. Celles-ci s'expliquent entre autres par un climat particulièrement froid. **Qu'est-ce qui a modifié le climat de l'époque?**

1. l'arrivée sur l'Europe du nord de nuages de fumées du volcan Laki (Islande)
2. la révolution industrielle qui par ses fumées provoqua une augmentation des nuages et dès lors une diminution de la luminosité solaire
3. le retour du cycle glaciaire (période froide) vers 1760 faisant suite au cycle interglaciaire (tempéré) qui était installé depuis 10000 ans
4. une augmentation cyclique des pluies observée tous les 60 ans en Europe du Nord (cycle Emmerich)
5. une forte activité solaire (vent fort) qui entraîna une baisse du rayonnement cosmique atteignant notre planète

**Question 42**

**Dans quelle grande ville d'Italie se déroulera la prochaine exposition universelle, en 2015?**

1. Gênes
2. Milan
3. Rome
4. Turin
5. Venise

**Question 43**

« La Commune de Paris, considérant que XXX est un monument de barbarie, un symbole de force brute et de fausse gloire, une affirmation du militarisme, une négation du droit international, une insulte permanente des vainqueurs aux vaincus, un attentat perpétuel à l'un des trois grands principes de la République française, la fraternité, décrète : article unique - XXX sera démoli(e). » (*extrait de la pétition que le peintre Gustave Courbet adressa au gouvernement de Défense nationale le 14 septembre 1870*) .

**Quel est l'édifice parisien remplacé dans le texte par XXX ?**

1. L'Arc de Triomphe du Carrousel
2. L'immeuble Révolution
3. L'obélisque, Place de la Concorde
4. La basilique du Sacré-Coeur
5. Le monument « A la défense de Paris »

**Question 44**

**Parmi les propositions suivantes, quelle association capitale-pays est correcte ?**

1. Capitale : Abou Dabi Pays : Egypte
2. Capitale : Abuja Pays : Nigeria
3. Capitale : Koweït Pays : Emirats arabes unis
4. Capitale : Nassau Pays : Algérie
5. Capitale : Yaoundé Pays : Mongolie

**Question 45**

**Quelle est la devise nationale de la Chine?**

1. Baht
2. Dong
3. Ringgit
4. Yen
5. Won

**IX - ANALYSE DE DONNÉES**

(questions 46 à 49 )

Tableau commun aux questions 46 et 47

**Démographie**

	Population totale, 2010 (en millions)	% de la population mondiale		Mortalité infantile pour 1000 naissances vivantes		Espérance de vie à la naissance, 2007**
		1960	2010	1960*	2008*	
<b>UE27</b>	<b>501,0</b>	<b>13,3</b>	<b>7,3</b>	<b>36,0</b>	<b>4,5</b>	<b>79,2</b>
Argentine	40,7	0,7	0,6	59,7	13,4	75,2
Australie	21,5	0,3	0,3	19,6	4,5	81,5
Brésil	195,4	2,4	2,8	109,4	23,5	72,3
Canada	33,9	0,6	0,5	26,3	4,8	80,7
Chine	1 354,1	21,4	19,6	120,7	22,9	73,0
Inde	1 214,5	14,8	17,6	140,7	54,6	63,5
Indonésie	232,5	3,1	3,4	165,8	26,6	70,7
Japon	127,0	3,1	1,8	25,8	3,2	82,7
Corée du Sud	48,5	0,8	0,7	93,2	4,4	79,4
Mexique	110,6	1,3	1,6	88,0	16,7	76,1
Russie	140,4	4,0	2,0	39,7	11,9	66,5
Arabie saoudite	26,2	0,1	0,4	160,0	18,8	72,8
Afrique du Sud	50,5	0,6	0,7	86,5	49,1	51,6
Turquie	75,7	0,9	1,1	176,0	27,5	71,8
États-Unis	317,6	6,2	4,6	25,2	5,9	79,2
<b>Monde</b>	<b>6 908,7</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>116,0</b>	<b>47,3</b>	<b>67,6</b>

Sources: Division de la Population des Nations Unies, Eurostat.

\* Pays hors-UE: les données de 1960 correspondent à des estimations 1960-65 et les données 2008 à des estimations 2005-2010.

\*\* Pays hors-UE: les données correspondent à des estimations 2005-2010.

**Question 46****A quel pays correspond l'explication détaillée ci-dessous sur la démographie basée sur le tableau ci-dessus?**

« En 2010, le pourcentage de la population mondiale de ce pays est quasi deux fois moins élevé que ce qu'il était en 1960. Sa population totale en 2010 est dix fois moins élevée que celle de l'Inde. L'espérance de vie à la naissance de ses habitants est similaire à celle des Australiens. »

1. Canada
2. Chine
3. Japon
4. Mexique
5. Russie

**Question 47****Quelle affirmation concernant le tableau ci-dessus est FAUSSE?**

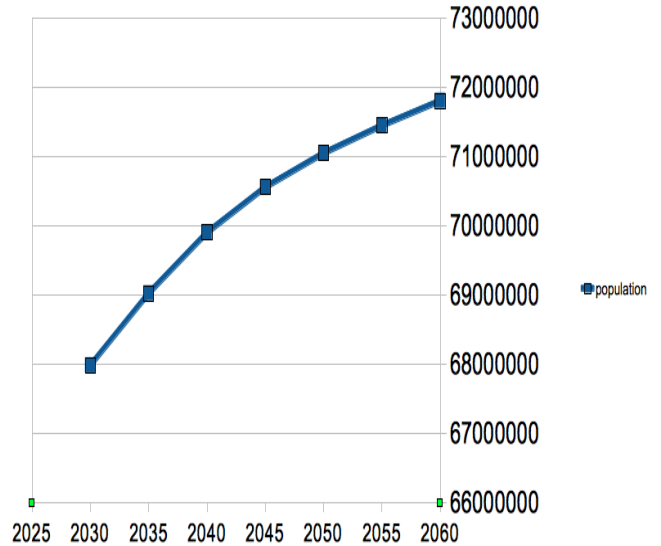
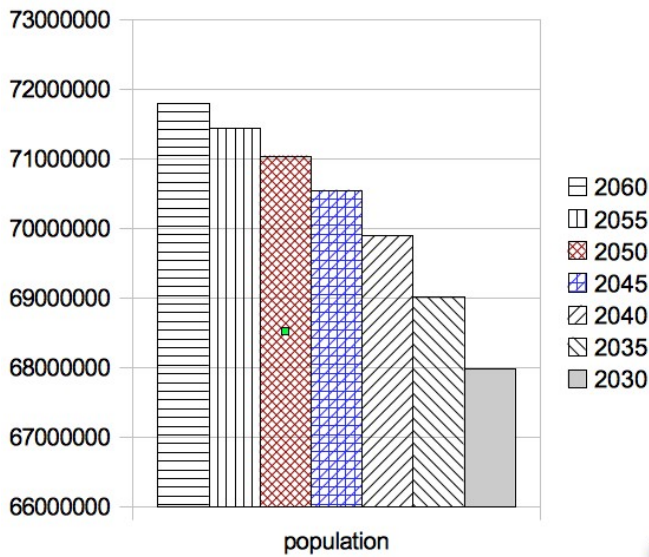
1. Alors que l'Australie représente la plus petite proportion de la population totale en 2010, ce n'était pas le cas en 1960, or le pourcentage reste le même.
2. Depuis 1960, la mortalité infantile a diminué de plus ou moins trois quarts dans tous les pays ainsi qu'en Europe (UE27) à l'exception de l'Inde et de l'Afrique du Sud.
3. L'espérance de vie moyenne des pays de l'Europe des 27 est identique à celles des Etats-Unis.
4. La population totale de l'Europe des 27 représente un dixième de la population mondiale, soit trois fois moins que la population de l'Inde et deux fois plus que celle de l'Indonésie.
5. Le pourcentage de la population mondiale que représentent les pays est similaire (à 2 % près) entre 1960 et 2010 pour la majorité d'entre eux.

**Question 48**

Projection démographique pour la France

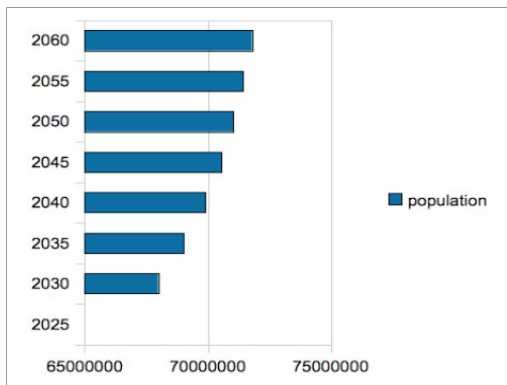
2025	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	Année
-	67982012	69021061	69898298	70552652	71044478	71442394	71799625	Population

Quel graphique ci-dessous correspond aux données de la projection démographique du tableau ?

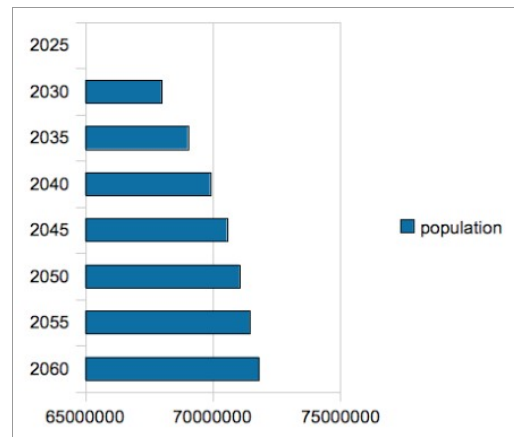


1.

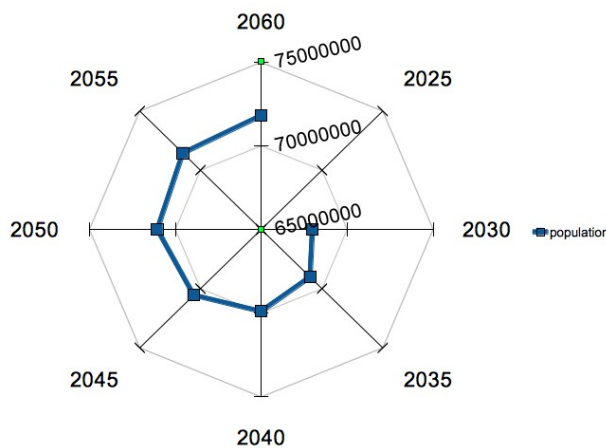
2.



3.



4.



5.

**Question 49**

Vous devez contrôler la recette du distributeur de titres de transports.

Voici les étapes présentées dans son mode d'emploi:

---

1. Insérez la clé spéciale dans la serrure en bas à gauche de la machine.
  2. Tournez d'un demi-tour vers la gauche la clé et soulevez simultanément le clapet situé en-dessous de la serrure.
  3. Ouvrez la porte maintenant désarmée.
  4. Quatre tiroirs sont face à vous, ouvrez le premier tiroir en haut à gauche (sur lequel se trouve un logo représentant des cartes) en pressant fort sur celui-ci afin de le déverrouiller. Celui-ci contient les cartes « à vendre ».
  5. Retirez les cartes et comptez-les précisément. Notez le nombre de cartes présentes.
  6. Remettez les cartes et fermez le tiroir en pressant fort afin d'entendre le clic de verrouillage.
  7. A droite se trouve un écran de gestion composé de touches de couleur, appuyez sur la touche « IN » (jaune) afin d'obtenir sur l'écran le nombre de cartes qui avaient été insérées dans la machine. Notez ce nombre.
  8. Soustrayez de ce nombre le nombre de cartes comptées, vous obtenez ainsi le nombre de cartes vendues.
  9. Pour accéder à la recette, appuyez une fois sur la touche « OUT » (verte) de l'écran de gestion, pressez ensuite le deuxième tiroir en bas à droite afin qu'il se déverrouille, appuyez à nouveau sur la touche « OUT » (verte), maintenez la pression et simultanément appuyez sur la touche « GO » (rouge), le tiroir à recette s'ouvre, vous accédez aux pièces.
  10. Comptez les pièces précisément. La somme obtenue doit correspondre au montant des cartes vendues.
  11. Si c'est le cas, appuyez sur la touche « OK » (bleue) de l'écran de gestion, remplacez toutes les pièces dans le tiroir, fermez le tiroir en pressant fort afin d'entendre le clic de verrouillage. Passez à l'étape 13 pour fermez la porte.
  12. Si ce n'est pas le cas, mettez la machine en alerte en appuyant sur la touche « Alerte » (orange), remplacez toutes les pièces dans le tiroir, fermez le tiroir en pressant fort afin d'entendre le clic de verrouillage.
  13. Clôturez votre opération de contrôle en appuyant sur la touche « OUT » (verte) de l'écran de gestion.
  14. Fermez la porte.
  15. Soulevez le clapet situé en-dessous de la serrure et tournez d'un demi-tour vers la droite la clé.
  16. Retirez la clé.
- 

**Pour contrôler la recette du distributeur, quelle affirmation est correcte?**







1. L'écran de gestion est composé de quatre touches: une verte, une bleue, une rouge, une jaune.
2. La touche « IN » de l'écran de gestion se trouve en haut à droite de celui-ci.
3. Le tiroir à recette se situe en bas à droite, un logo avec des pièces est affiché dessus.
4. Pour ouvrir la porte, pressez une fois le clapet puis tournez la clé.
5. Pour verrouiller ou déverrouiller les tiroirs, vous devez presser fort afin d'entendre le clic.

**X - RAISONNEMENT MATHÉMATIQUE**

(questions 50 à 52 )

**Question 50**

Le tableau ci-dessous récapitule le temps passé par activité lors d'une visite des centres de contrôle.

Activité	Budget - temps	Activité	Budget - temps
	16 h 26 min 47 s		6 h 28 min 39 s
	13 h 37 min 18 s		10 h 17 min 21 s
	100 min 8 s		
	37 h 34 min 19 s		

**Au total, combien de temps avez-vous passé dans les transports en commun?**

1. 1 j 16 h 21 min 26 sec
2. 1 j 23 h 1 min 6 sec
3. 40 h 81 min 6 sec
4. 39 h 80 min 26 sec
5. 2401 minutes

**Question 51**

Magali décide d'acheter avec Jean-Marc une nouvelle télévision écran plat. Fin de l'année 2010, celle-ci coûtait 3.000 euros. En janvier 2011, celle-ci a augmenté de 5 %. Pour les soldes de juillet le commerçant fait une réduction de 20 % sur son stock. Le prix est intéressant, Magali et Jean-Marc achètent la télévision. **A quel prix?**

1. 3.150 euros
2. 2.974,5 euros
3. 2.520 euros
4. 1.750,5 euros
5. 351 euros

**Question 52**

Un agriculteur biologique dispose d'un champ en forme de trapèze rectangle aux mesures suivantes:

- petit côté 34 m de long
- grand côté 54 m de long
- largeur 30 m de long

Pour chaque m<sup>2</sup>, il a besoin d'un demi dm<sup>3</sup> de semence. **De quelle quantité de semence doit-il disposer pour semer tout son champ?**

1. 2640 dm<sup>3</sup>
2. 1728 dm<sup>3</sup>
3. 1320 dm<sup>3</sup>
4. 864 dm<sup>3</sup>
5. 660 dm<sup>3</sup>

**XI - CONNAISSANCE DE LA LANGUE FRANÇAISE**

(questions 53 à 60)

Jusqu'à la fin des années 1980, le service de renseignement britannique — Security Service, plus connu sous l'appellation Military Intelligence section five (MI5) —, chargé de la sécurité intérieure, n'avait qu'une existence virtuelle qui, disait-on, conditionnait l'efficacité de son action. Le renforcement des impératifs de transparence a fait sortir cette organisation de la zone de furtivité où elle opérait, au point que son directeur général Jonathan Evans a cru devoir publier, le 12 février dernier, un étonnant plaidoyer dans les colonnes du *Daily Telegraph*. « *Nous n'avons jamais infligé de mauvais traitements et nous n'avons jamais pratiqué la torture, pas plus que nous n'y participons de façon indirecte ou que nous n'encourageons quiconque à la pratiquer pour notre compte.* »

Deux jours auparavant, trois juges se prononçaient en appel sur le cas d'un Ethiopien, M. Binyam Mohamed, résidant au Royaume-Uni, arrêté au Pakistan en 2002, détenu et torturé dans différentes prisons en Afghanistan et au Maroc, puis incarcéré à Guantánamo. Informé par la Central Intelligence Agency (CIA) de son arrestation, le MI5 avait dépêché un agent pour procéder à un interrogatoire ; il ne pouvait ignorer les méthodes utilisées par ses homologues.

Le service de renseignement intérieur se serait bien passé de cette affaire. Elle survient un an à peine après la célébration du centenaire de sa création marqué par la publication de deux épais ouvrages. Le premier, rédigé par l'éminent universitaire Christopher Andrew, se présente comme son histoire officielle et a bénéficié, à ce titre, d'un large accès aux archives et d'une préface de l'actuel directeur général. Fruit de la collaboration de deux jeunes historiens, le second, *Spooks*, propose une biographie « non autorisée » du même service, gage, a priori, d'une plus grande liberté d'écriture qui ne compense pas un accès limité aux seules sources antérieures aux années 1960.

Le professeur Andrew retrace avec précision le développement d'un service longtemps livré à lui-même et l'évolution de ses missions. Essentiellement dédié au contre-espionnage, de 1909 à la fin de la première guerre mondiale, le MI5 s'est ensuite orienté vers le contrôle des activités potentiellement subversives — c'est-à-dire liées à l'influence communiste —, avant de s'investir à nouveau dans le contre-espionnage lors du second conflit mondial.

A partir de 1945, priorité est donnée à la lutte contre l'infiltration du personnel politique par les agents de l'Est, élargie plus tard aux dirigeants des principaux syndicats. La lutte antiterroriste, d'abord centrée sur les actions de l'Armée républicaine irlandaise provisoire (PIRA) menées sur le territoire national, à l'exclusion de l'Irlande du Nord, puis, plus tardivement, sur la mouvance islamiste, a ensuite mobilisé l'essentiel des moyens du service.

**Jean-Claude Sergeant, *Ce service de renseignements qui n'existait pas*, in *Le Monde Diplomatique*, Mars 2010.**

Les questions 53 et 54 portent sur le texte ci-dessus.

**Question 53**

**Laquelle des ces affirmations est FAUSSE par rapport à ce qui est dit dans le texte ?**

1. Ce n'est qu'au tournant des années 1980 que le MI5 a commencé à travailler de façon plus transparente.
2. Jonathan Evans a démenti le recours à la torture dans le cadre de l'affaire Binyam.
3. Le MI5 a pris le relais de l'interrogatoire de Binyam mené par la CIA.
4. Le MI5 s'est d'emblée lancé dans la lutte contre le terrorisme, tant national (comme en Irlande) qu'islamiste.
5. Les auteurs de *Spooks* n'ont pas eu accès aux archives du MI5 avant 1960.

**Question 54**

**D'après le texte, vous comprenez que Jonathan Evans...**

1. a cosigné le livre *Spooks*.
2. a torpillé le MI5 en publiant un article qui en dénonçait les pratiques.
3. a usé, envers des suspects, des mêmes pratiques douteuses que ses collègues de la CIA.
4. est à l'initiative de la nécessité de « transparence » qui a fait sortir le MI5 de l'ombre.
5. s'est senti en quelque sorte obligé de publier son article du *Daily Telegraph*.

**Question 55**

**Lequel des mots suivants correspond à cette définition ?**

« Repousser comme inexact »

1. Exonérer
2. oblitérer
3. obtempérer
4. récuser
5. rétorquer

**Question 56**

**Que veut dire l'adjectif « gravide » ?**

1. à l'état embryonnaire
2. en gestation
3. fertile
4. nécessitant une césarienne
5. stérile

**Question 57**

**Laquelle de ces phrases NE contient AUCUNE faute d'orthographe ?**

1. Il faut absolument que l'on se voit samedi prochain !
2. Je lui ai expressément demandé de venir à 14 heures.
3. Je peux d'ores et déjà vous assurer que le contrat sera renouvelé.
4. Nous avons bien du constater que le plan avait échoué.
5. Quoi qu'elle dise, je ne suis pas prêt à la croire !

**Question 58**

L'\_\_\_\_\_ démographique de ce pays est \_\_\_\_\_ à celle de son \_\_\_\_\_ économique.

1. expansion – parallèle – développement
2. expansion – parallèle – développement
3. expansion - parallèle – développement
4. expansion – parallèle – développement
5. expansion – parallèle – développement

**Question 59**

**Où pourrait se trouver l'adverbe « considérablement » dans cette phrase ?**

*Cette déprogrammation a (1) suscité dans les médias de nombreux commentaires, et (2) amplifié (3) l'écho (4) de l'émission (5).*

1. en positions 1 ou 2
2. en positions 2 ou 3
3. en positions 2 ou 4
4. en positions 2 ou 5
5. en positions 3 ou 4

**Question 60**

**Laquelle des ces phrases est syntaxiquement correcte ?**

1. Étant romancier, poète, essayiste et journaliste, Mario Vargas Llosa a également été très actif en politique.
2. La nette progression de nos ventes et les considérables bénéfices réalisés l'an passé, du reste explicables par l'envol de nos exportations.
3. Le Dalai Lama, lui aussi Prix Nobel de la paix, s'est dit heureux de l'attribution de la même distinction à un dissident chinois.
4. Les événements dont vous faites référence n'ont absolument rien à voir avec le propos de ma conférence!
5. Nous apprenons que, ayant subi un contrôle anti-dopage positif, l'épreuve du Tour de France a été annulée pour quatre des cinq membres de l'équipe Rollina.