

A

FRANSIZCA

FEN BİLİMLERİ

1. – 18. sorularda, cümlede boş bırakılan yerlere uygun düşen sözcük ya da ifadeyi bulunuz.

1. Chacun sait que l'acide désoxyribonucléique (ADN) constitue le support de ---- génétique.

- A) la mission B) l'information
C) la considération D) la conséquence
E) l'effet

2. La bionique, imitation du vivant par la technologie, est devenue ---- pour les chercheurs en intelligence artificielle.

- A) remplaçante B) superficielle
C) incontournable D) correspondante
E) perpétuelle

3. La science, dont on pensait qu'elle répandait ---- des bienfaits, a révélé un aspect inquiétant avec la menace atomique ou celle des manipulations génétiques.

- A) imaginaiement B) uniquement
C) temporairement D) momentanément
E) contrairement

4. Les champignons symbiotiques ---- avec d'autres êtres vivants des associations à bénéfices réciproques.

- A) détournent B) accompagnent
C) opposent D) établissent
E) supportent

5. La meilleure façon de ---- réchauffement planétaire, c'est d'en traiter les causes, pas les symptômes.

- A) faire face au B) prendre cause pour le
C) prendre exemple sur le D) mettre au courant le
E) donner l'exemple au

6. Une équipe de scientifiques vient de ---- des changements spectaculaires dans certaines zones vierges de la forêt ombrophile amazonienne, où pourtant l'homme ne met jamais les pieds.

- A) tenir la main B) faire partie
C) tirer à la cible D) faire preuve
E) mettre en évidence

7. Les trois piliers de la science classique; l'ordre, la séparabilité et la raison ---- par le développement même des sciences.

- A) sont faits mention
B) sont mis en mesure
C) ont un intérêt
D) sont remis en cause
E) ont donné la préférence

8. Les rejets dus aux activités humaines atteignent déjà 22 milliards de tonnes par an et ---- les réductions envisagées dans les pays développés ils devraient augmenter à l'échelle mondiale de 60 % d'ici à 2020.

- A) malgré B) sauf C) parmi
D) contre E) pour

Diğer sayfaya geçiniz.

9. ---- l'apparition de l'hyperterrorisme, les autorités américaines semblent accorder leur confiance aux jeux de simulations informatiques plutôt qu'aux services de renseignements classiques.
- A) Jusqu'à B) Depuis
C) En faveur de D) A condition de
E) Au lieu de
10. L'industrie nucléaire affirme apporter la réponse énergétique au réchauffement climatique, ---- depuis Tchernobyl les arguments des anti-nucléaires gagnent du crédit.
- A) comme B) car
C) mais D) par conséquent
E) ainsi
11. ---- une science soit d'un type nouveau, il faut un changement radical de la pensée comme ce fut le cas avec le passage de la tradition aristotélicienne à la méthode expérimentale.
- A) A condition qu' B) Pour qu'
C) En attendant qu' D) Bien qu'
E) De crainte qu'
12. Les qualités nutritives de la spiruline, microorganisme aquatique, ---- font un complément alimentaire produit et utilisé par plusieurs Organisations non-gouvernementales en Afrique.
- A) y B) lui C) en D) se E) leur
13. Notre œil ne capte que les radiations réfléchies, ---- vont déterminer la couleur de l'objet que l'on regarde.
- A) celles qui B) celles où
C) ceux dont D) celles auxquelles
E) ceux que
14. La nature ne met pas à notre disposition sous une forme prête à l'emploi toutes les variétés d'énergies ---- nous utilisons.
- A) à travers lesquelles B) dont
C) pour lesquelles D) que
E) selon lesquelles
15. La biodiversité marine représente un patrimoine ---- il est difficile de donner une valeur en termes monétaires.
- A) où B) lequel C) par lequel
D) dont E) auquel
16. Quand on ---- un habitat entier, presque toutes les espèces qui lui étaient spécifiques disparaissent.
- A) aurait détruit B) détruit
C) détruira D) détruirait
E) avait détruit
17. Des scientifiques ont découvert des fossiles prouvant que les récifs coralliens ---- davantage au cours des trente dernières années que pendant les 220 000 années précédentes.
- A) souffriraient B) souffriront
C) ont souffert D) souffrent
E) auront souffert
18. En 1633 à Florence, le savant Galilée a dû se défendre devant les hautes autorités religieuses qui l' ---- d'hérésie pour avoir émis des thèses scientifiques révolutionnaires.
- A) accuseront B) accusent
C) ont été accusés D) accusaient
E) avaient été accusés

19. – 23. sorularda, aşağıdaki parçada numaralanmış yerlere uygun düşen sözcük ya da ifadeyi bulunuz.

Le Soleil n'émet pas de chaleur car il est dans le vide de l'Univers dont la température avoisine les $-270\text{ }^{\circ}\text{C}$, (19)---- il semble chauffer la Terre et ses habitants à une température qui permet l'existence de la vie. En fait, le Soleil fabrique de la chaleur et de la lumière. La chaleur reste prisonnière du Soleil. Seule la lumière se propage dans l'Espace (20)---- photons, particules élémentaires qui se déplacent rapidement dans le vide interstellaire à la vitesse de la lumière, soit $300\ 000\ \text{km/seconde}$ environ. Au contact de l'atmosphère, ils heurtent les particules de l'air terrestre (21)---- de l'énergie. Cette énergie provoque de la chaleur comme des microscopiques balles de mitraillettes qui chaufferaient leur point d'impact. Seuls les photons qui voyagent avec des longueurs d'onde proche de l'infrarouge et (22)---- sont absorbés directement par notre peau, nous donnent (23)---- de chaleur.

19.

- A) pourtant B) donc C) lors qu'
D) puisqu' E) à mesure qu'

20.

- A) pour les B) grâce aux
C) au point des D) au vu des
E) dans le but des

21.

- A) en cherchant B) en améliorant
C) en devenant D) en déterminant
E) en perdant

22.

- A) par lesquelles B) dont
C) que D) qui
E) parmi lesquelles

23.

- A) une impression B) un transfert
C) un ascension D) une barrière
E) une vue

24. – 35. sorularda, verilen cümleyi uygun şekilde tamamlayan ifadeyi bulunuz.

24. Les chiffres sont plus difficiles à retenir que les mots ----.

- A) avant qu'ils utilisent un code alphabétique pour les mémoriser
B) parce qu'ils n'ont aucune signification précise pour notre mémoire
C) car tout le jeu consiste donc à leur donner un sens
D) puisqu'ils sont plus faciles à écrire
E) étant donné qu'ils ne sont pas nombreux

25. Terre encore vierge, il y a deux siècles, l'Antarctique n'a plus le même visage ----.

- A) mais il est également le continent le plus élevé, avec une altitude moyenne de $2300\ \text{m}$
B) or l'Antarctique est le seul continent sur Terre inhabité
C) car sur les bords de ce continent désert s'est développée une faune particulière: humaine
D) parce que l'Antarctique est un continent rêvé pour les scientifiques
E) de sorte que ses conditions climatiques permettent d'étudier les mécanismes d'adaptation de la faune et de la flore

26. Les progrès de la génétique sont une source de bénéfices thérapeutiques pour l'homme ----.

- A) mais, ils posent aussi des questions d'ordre moral
B) car le clonage humain reproductif est interdit
C) or les cellules souches sont utilisées dans la thérapie cellulaire
D) même s'il serait alors possible de guérir les maladies comme Parkinson ou Alzheimer
E) parce que les techniques de clonage ne sont pas encore au point

27. La mer d'Aral a commencé son reflux aux cours des années 60, ----.

- A) donc les problèmes affectant les populations riveraines de la mer sont la conséquence du retrait de la mer
- B) puisque sa salinité croissante a détruit la faune et la flore marines
- C) même si aujourd'hui l'eau de la région contient quatre fois plus de sel par litre que la limite fixée par l'Organisation mondiale de la santé
- D) parce que les planificateurs soviétiques avaient détourné les fleuves Amou-Daria et Syr-Daria, qui alimentent cette mer, pour irriguer le coton
- E) vu que les institutions d'aide internationale se sont précipitées dans cette région pour évaluer l'impact écologique de la baisse des eaux de la mer d'Aral

28. L'énergie nucléaire peut être utile dans la bataille engagée pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, ----.

- A) car aujourd'hui, ce sont les déchets radioactifs qui, dans l'énergie nucléaire, sont perçus comme une source de problèmes pour l'environnement
- B) de sorte que le coût est un aspect capital de la gestion des déchets radioactifs dans une perspective de développement durable
- C) parce que la confiance du public dans l'énergie nucléaire a été ébranlée par les accidents de Tchernobyl et de Three Mile Island
- D) or les déchets radioactifs sont un produit inévitable de l'utilisation des rayonnements ionisants à des fins diverses: comme la médecine nucléaire
- E) cependant nombreux sont ceux qui estiment que la production de déchets nucléaires pèse plus lourd que cet aspect positif

29. Les récifs coralliens sont attaqués de toutes parts: les ouragans et les tsunamis causent parfois des blessures qui mettent des décennies à cicatriser naturellement, ----.

- A) car des scientifiques cherchent à faire pousser artificiellement du corail
- B) toutefois les activités humaines constituent des menaces plus graves encore
- C) puisque le corail prospère dans son environnement naturel et exerce une influence sur lui
- D) si bien que les coraux abritent une grande partie de la biodiversité des océans
- E) de sorte que les récifs hébergent aussi près de 4 000 espèces de poissons

30. ----, alors que les théories actuelles de la physique affirmaient que cela était impossible.

- A) Jusqu'à présent, personne ne cherchait de planètes dans les systèmes à plusieurs étoiles
- B) En 2002, près de 80 planètes extrasolaires ont été découvertes
- C) Les chercheurs ont découvert une planète dans un système à trois soleils
- D) Le système à trois soleils est enregistré dans les catalogues internationaux sous le nom de HD 188753
- E) Les planètes extrasolaires sont impossibles à observer directement avec les moyens techniques actuels

31. L'industrie ---- est à l'origine des pollutions et des dégradations qui menacent notre planète.

- A) à cause de laquelle un grand nombre de personnes ont perdu leur travail
- B) qui satisfait les besoins d'un large nombre de personnes
- C) dont la nécessité est remise en cause par les économistes
- D) contre laquelle les gouvernements luttent
- E) grâce à laquelle on peut éliminer les problèmes environnementaux

32. Dans la troposphère et mésosphère, la température de l'air diminue avec l'augmentation de l'altitude, ----.

- A) or chaque couche dans l'atmosphère a son propre profil de température
- B) en d'autres termes la température mesurée dans la thermosphère est très chaude
- C) tandis que dans la stratosphère la température de l'air s'élève avec l'augmentation de l'altitude
- D) puisque la température de la surface de la Terre est habituellement plus haute près de l'Equateur que près des pôles
- E) quand l'équilibre thermique est atteint la température des deux objets est identique

33. ----, afin de répondre enfin aux nombreuses questions que l'on se pose sur ses relations avec nos ancêtres.

- A) Le matériel génétique contenu dans les ossements néandertaliens se présente sous forme de minuscules fragments d'une centaine de bases
- B) Le degré de ressemblance entre *Homo sapiens* et *Homo neandertalensis* continue à nourrir le débat parmi les paléontologues
- C) Le premier génome ayant été décrypté est celui d'un fossile néandertalien vieux de 45 000 ans
- D) Des chercheurs s'apprêtent à reconstituer le génome de l'homme de Neandertal disparu, il y a 30 000 ans
- E) Les génomes de l'homme moderne et du chimpanzé divergent seulement de 1 %

34. Les chlorophylles, pigments verts capables de photosynthèse, ne se trouvent pas seulement dans les végétaux, ----.

- A) car le nom de chlorophylle a été donné en 1818 par Pelletier et Caventou aux pigments verts des feuilles
- B) or les feuilles renferment environ 1 g de chlorophylle pour 100 de substance sèche, soit 1 à 2 pour 1000 de substance fraîche
- C) alors que la synthèse de la chlorophylle a été complètement réalisée in vitro en 1960 par Woodward
- D) vu qu'elles sont localisées dans les membranes internes des chloroplastes des cellules végétales
- E) mais ils existent aussi dans diverses bactéries qui utilisent l'énergie lumineuse

35. L'existence d'une ionosphère n'est pas spécifique à la Terre ----.

- A) en effet toute planète et tout satellite du système solaire ayant une atmosphère possèdent aussi une ionosphère
- B) si l'atmosphère est ionisée sur toute la surface du globe à partir d'une altitude d'environ 60 km
- C) en outre la principale source d'énergie de l'ionosphère est le rayonnement solaire
- D) mais la chimie ionosphérique est très différente de celle de la Terre
- E) car l'ionosphère de Mars présente beaucoup de similitudes avec celle de Vénus

36. – 38. sorularda, verilen Fransızca cümleye anlamca en yakın Türkçe cümleyi bulunuz.

36. Aujourd'hui les effets des modifications causées par les hommes dans les écosystèmes ne se limitent plus à quelques kilomètres carrés mais à l'ensemble de la planète.

- A) Bugün insanların ekosistemlerde neden olduğu değişimler artık birkaç kilometre karelik alanı değil, bütün gezegeni etkilemektedir.
- B) Bugün insanoğlunun ekosistemlerde yol açtığı değişimlerin etkileri başlangıçta birkaç kilometre kareyle sınırlı olsa da bugün neredeyse tüm gezegene yayılmıştır.
- C) İnsanlardan dolayı değişime uğrayan ekosistemlerin alanı bugün artık birkaç kilometre kareyle sınırlı değildir, bütün gezegene yayılmıştır.
- D) İnsanlar ekosistemlerde o kadar çok değişime yol açmışlardır ki başlangıçta birkaç kilometre kareyle sınırlı olan bu değişim bugün gezegenin neredeyse tümüne yayılmıştır.
- E) Bugün insanların ekosistemlerde yol açtığı değişimlerin etkileri artık birkaç kilometre kareyle sınırlı kalmamakta, gezegenin bütününe yayılmaktadır.

37. Du fait que la biodiversité n'a pas de valeur économique, de nombreuses ressources biologiques ne peuvent lutter à armes égales avec les forces qui provoquent leur amoindrissement.

- A) Biyolojik çeşitlilik bir ekonomik değere sahip olmadığı için pek çok biyolojik kaynak, kendisinin azalmasına yol açan güçlere karşı eşit silahlarla mücadele edemiyor.
- B) Ekonomik bir değer olarak görülmedikleri ve yok olmalarına neden olan güçlerle savaşılabilecek eşit silahları olmadığı için pek çok biyolojik zenginlik yok olma tehlikesiyle karşı karşıya.
- C) Biyolojik çeşitliliğin bir ekonomik değer olarak görülmemesi, pek çok biyolojik kaynağın kendisini yok eden güçlere karşı mücadele etmesini engelliyor.
- D) Biyolojik kaynakların yok olmalarına neden olan güçlere karşı eşit silahlarla mücadele edebilmesi için, biyolojik çeşitliliğin yitirilmemesi gereken bir değer olarak görülmesi zorunludur.
- E) Biyolojik kaynakların, ortadan kalkmalarına yol açan güçlere karşı eşit silahlarla mücadele edememesinin nedeni biyolojik çeşitliliğin bir ekonomik değer olarak görülmemesidir.

38. Les scientifiques pensent que dans toutes les régions montagneuses du monde les réserves d'eau douce utilisables diminueront avec la fonte progressive des glaciers.

- A) Bilim adamlarına göre, dünyadaki tüm dağlık bölgelerde kullanılabilir tatlı su kaynaklarının azalmasının nedeni bu yüksekliklerdeki buzulların hızla erimesidir.
- B) Bilim adamlarına göre, dünyadaki tüm dağlık bölgelerde buzullar bu hızla erimeye devam ederse buralardaki kullanılabilir tatlı su kaynakları da giderek ortadan kalkacak.
- C) Bilim adamlarına göre, dünyanın dağlık bölgelerinde yaşayanların karşı karşıya kaldığı içme suyu sıkıntısının temelinde, bu bölgelerdeki buzulların giderek artan bir şekilde erimesi yatıyor.
- D) Bilim adamları, buzulların gitgide artan bir biçimde erimesiyle birlikte dünyanın tüm dağlık bölgelerinde kullanılabilir tatlı su kaynaklarının azalacağını düşünüyor.
- E) Bilim adamları dünyanın dağlık bölgelerindeki buzullarda görülen erimenin giderek arttığını, bunun da tatlı su kaynaklarını azaltacağını öne sürüyorlar.

39. – 41. sorularda, verilen Türkçe cümleye anlamca en yakın Fransızca cümleyi bulunuz.

39. Bazı bakterilerin organik maddeyi parçalayarak enerji açığa çıkardığı uzun zamandan beri biliniyordu; ama bilim adamları, bu olguyu yeni bir alternatif enerji kaynağı yaratmak için kullanabileceklerini son zamanlarda fark ettiler.
- A) Récemment, certains chercheurs se sont aperçus qu'ils pouvaient créer une nouvelle forme d'énergie libérée lors de la décomposition de matière organique par certaines bactéries.
 - B) Le fait que certaines bactéries libèrent de l'énergie en décomposant de la matière organique est connu depuis longtemps, toutefois il semblerait que récemment des chercheurs aient enfin réussi à utiliser cette énergie.
 - C) On savait depuis longtemps que certaines bactéries libéraient de l'énergie en décomposant la matière organique, mais les chercheurs se sont rendus compte très récemment qu'ils pouvaient exploiter ce phénomène pour créer une nouvelle source d'énergie alternative.
 - D) Une nouvelle source d'énergie alternative pourrait être née de l'exploitation de l'énergie libérée lors de la décomposition de matière organique par certaines bactéries, fait, lui, connu depuis longtemps.
 - E) La décomposition de la matière organique par certaines bactéries libère de l'énergie qui a pu enfin être exploitée par des chercheurs dans l'espoir de découvrir une nouvelle source d'énergie alternative.

40. Sera etkisi yapan gazların iklim değişikliklerindeki rolünü dikkate alan ve dünya çapında somut bir eylemin gerekliliğinin farkına varan devletler, sera etkisi yapan gazların azaltılmasını iklim konusundaki görüşmelerde temel hedefleri haline getirdiler.

- A) Tenant compte du rôle des gaz à effet de serre sur les changements climatiques, et prenant conscience de la nécessité d'une action concrète à l'échelle de la planète, les Etats ont fait de la réduction des émissions de gaz à effet de serre le principal objet durant leurs négociations sur le climat.
- B) La réduction des émissions de gaz à effet de serre est devenue le principal sujet des négociations sur le climat, surtout depuis que les Etats se sont rendus compte du rôle de ces gaz sur les changements climatiques et de la nécessité d'une action internationale.
- C) Le rôle des gaz à effet de serre sur les changements climatiques et la nécessité d'une action concrète à l'échelle de la planète ont forcé les Etats à mettre la réduction de ces gaz au centre de leurs négociations sur le climat.
- D) Lors des prochaines négociations sur le climat, les Etats auront pour principal sujet de discussion la réduction des gaz à effet de serre et ce en raison d'une prise de conscience du rôle des gaz à effet de serre sur les changements climatiques et de l'urgence de se concentrer au niveau international sur ces questions.
- E) Les Etats ont décidé de se concentrer au niveau international sur la question de la réduction des émissions des gaz à effet de serre lors des négociations sur le climat en raison de la prise de conscience du rôle des gaz à effet de serre sur les changements climatiques.

41. Galaksilerin uzaklığının belirlenmesi, evrenin başlangıcı ve evrimiyle ilgili tüm kuramların dayanağı olan temel astronomi problemlerinden biridir.

- A) L'origine et l'évolution de l'Univers s'expliquent par des théories fondées sur la détermination de la distance des galaxies, problème important de l'astronomie.
- B) L'astronomie centre son étude sur la détermination de la distance des galaxies car de là proviennent toutes les théories sur l'origine et l'évolution de l'Univers.
- C) Toutes les théories concernant l'origine et l'évolution de l'Univers sont déterminées par la distance des galaxies, sujet central à l'astronomie.
- D) L'un des sujets essentiels à l'astronomie est la détermination de la distance des galaxies qui régit les théories de l'origine et de l'évolution de l'Univers.
- E) La détermination de la distance des galaxies est l'un des problèmes fondamentaux de l'astronomie sur lequel reposent toutes les théories concernant l'origine et l'évolution de l'Univers.

42. – 46. sorularda, boş bırakılan yere, parçada anlam bütünlüğünü sağlamak için getirilebilecek cümleyi bulunuz.

42. Au début du siècle dernier, l'Univers était considéré comme identique d'un bout à l'autre du cosmos. Un mètre sur Terre était forcément égale à un mètre à l'autre bout de l'Univers, comme une seconde restait toujours une seconde quel que soit l'observateur. ---- Mais au cours du 20^e siècle, on va se rendre compte que l'Univers n'est pas aussi simple qu'il y paraît et que notre compréhension va se heurter à une autre dimension; la quatrième, l'espace temps.

- A) Quelle que soit la vitesse de l'observateur la lumière ira toujours à 300 000 km/s.
- B) Vu que la Nasa se prépare au voyage interplanétaire le plus long.
- C) Le désir de vérifier les résultats de la mécanique céleste conduisait les astronomes à améliorer leurs instruments d'observation.
- D) Ainsi, l'espace possédait trois dimensions; la hauteur, la largeur et la profondeur.
- E) Il n'est pas possible d'envisager l'astronomie sous son seul aspect scientifique, car il n'est probablement pas d'activité humaine qui nous ait influencé, plus qu'elle.

43. Les scientifiques qui étudient le génome humain ont fait une découverte stupéfiante qui pourrait bouleverser toutes les connaissances sur les causes des maladies incurables et apporter une meilleure compréhension de la biologie de notre espèce. ---- Or, d'après des travaux récents, une grande partie de ces variations serait plutôt due au fait que chaque être humain possède un nombre différent de copies de certains gènes clés.

- A) Jusqu'à présent, les chercheurs pensaient que les différences entre les individus étaient principalement dues à des variations dans les séquences de "lettres" qui constituent le génome humain.
- B) Les chercheurs ont travaillé sur une analyse extrêmement complexe et détaillée des génomes de 270 personnes d'origine asiatique, africaine et européenne.
- C) Dans son étude, le scientifique a observé que 2 900 gènes présentaient des variations du nombre de copies que possédait chaque individu.
- D) Ces découvertes ont été qualifiées de révolutionnaires par les plus grands experts.
- E) On ne peut plus considérer que les traits humains sont déterminés exclusivement par des changements simples de l'ADN, estime l'un de ces chercheurs.

44. Dans la seconde moitié du XX^e siècle, le monde est devenu, au sens propre, beaucoup plus sombre. Contre toute attente et faisant fi des explications simplistes, des centaines d'instruments répartis sur l'ensemble de la planète ont relevé que l'ensoleillement de la Terre avait diminué de 10 % entre la fin des années 50 et le début des années 90, soit 2 % à 3 % par décennie. ---- Il ne faut pas craindre pour autant une nuit perpétuelle. Mais cette tendance attire aujourd'hui l'attention de toute la sphère scientifique.

- A) La pollution affaiblit le rayonnement solaire de deux façons.
- B) Dans certaines régions, comme l'Asie, les Etats-Unis et l'Europe, cette chute est encore plus marquée, atteignant 3,7 % à Hong Kong.
- C) Depuis les années 50, on enregistre consciencieusement l'intensité du rayonnement solaire.
- D) Si les nuages ralentissent le réchauffement, l'ensoleillement, lui, est censé l'accélérer.
- E) Les mesures par satellite montrent que, si le Soleil est toujours aussi brillant, le rayonnement traversant l'atmosphère pour atteindre la surface terrestre est moindre.

45. ---- Tout comme une voiture, elles possèdent en effet un réservoir d'énergie, qui ne peut cependant pas être rempli une fois vide. Ainsi les étoiles finissent par "mourir". Mais, les étoiles de petites masses terminent leur existence en de gigantesques explosions appelées supernovas.

- A) La supernova qui a eu lieu en 1504 dans notre galaxie était visible en plein jour.
- B) Le Big Bang a produit des masses d'hydrogène et un peu d'hélium.
- C) Les étoiles émettent une prodigieuse puissance lumineuse.
- D) Durant les 100 000 premières années de sa vie, le Soleil était plus petit qu'aujourd'hui et il émettait un intense rayonnement X.
- E) Les étoiles ont été observées jusqu'à présent uniquement par l'intermédiaire de leur rayonnement électromagnétique.

46. Selon un institut de recherche sur l'écologie, 20 % seulement de l'écosystème de la Volga est aujourd'hui dans un état satisfaisant, contre 40 % en situation critique et 40 % en péril. ---- Des analyses d'échantillons prélevés en divers points ont montré que la teneur en plomb, en zinc, en vanadium et en nickel y était entre 200 et 300 fois supérieure aux normes autorisées. Pourtant, le principal danger est ailleurs. D'après les scientifiques, la menace qui plane sur le grand fleuve russe vient avant tout des centrales hydroélectriques.

- A) Il se trouve que le bassin moyen de la Volga est une zone de tremblements de terre.
- B) Les rejets toxiques des entreprises, les dérivés pétroliers et les engrais chimiques sont une partie des polluants qui aboutissent chaque jour dans les eaux de la Volga.
- C) La série de barrages qui se succèdent le long de la Volga et de la Kama a détruit plus de 2 000 villages.
- D) Mais sur la Volga, aujourd'hui, l'eau est empoisonnée et s'infiltré dans les nappes phréatiques.
- E) Par contre la Volga sera influencée par le réchauffement planétaire.

47. – 51. sorularda, karşılıklı konuşmanın boş bırakılan kısmını tamamlayabilecek ifadeyi bulunuz.

47. Le journaliste:
- **Les séries télévisées mettant en scène la police scientifique sont-elles loin de la réalité?**

Le conseiller scientifique:

- **En réalité, il est exceptionnel qu'un membre de la police scientifique se rende sur le terrain; son travail dépasse rarement le cadre du laboratoire.**

Le journaliste:

- **D'après vous, quelle découverte scientifique a permis de faire progresser la résolution des enquêtes policières?**

Le conseiller scientifique:

- ----

- A) La collecte des indices est effectuée par les gestionnaires de scène d'infraction.
- B) La procédure exige que les techniciens s'équipent de combinaison et de masque.
- C) Il n'existe pas de "coroner", officier de justice et médecin qui, comme aux États-Unis, précise l'identité du défunt, le lieu, le moment et les circonstances du décès.
- D) Le recours aux empreintes génétiques a été une vraie révolution.
- E) D'importantes ressources humaines et budgétaires sont nécessaires pour faire fonctionner un tel département.

48. Le journaliste:

- **Quels sont, à l'heure actuelle, les déchets radioactifs qui posent réellement un problème?**

Le professeur:

- **Ce sont les déchets de haute activité et à vie longue. Leur radioactivité tourne autour du milliard de becquerels par gramme, et elle ne va décroître que très lentement.**

Le journaliste:

- ----

Le professeur:

- **Il existe trois alternatives: stocker les déchets nucléaires dans des couches géologiques profondes, les entreposer en surface ou les séparer et les transmuter.**

- A) Pourquoi avoir recours à la loi pour résoudre un problème technique?
- B) Combien y a-t-il de types de déchets nucléaires?
- C) La France est l'un des rares pays à retraiter le combustible usé. Pourquoi?
- D) Certains pays ont choisi de stocker les combustibles usés sans retraitement. Qu'en pensez-vous?
- E) Enfouir profondément ces déchets est depuis longtemps l'option privilégiée. Quelles sont les autres options?

49. L'étudiant:
- **Quelle est la définition simple d'un supervolcan?**
- Le vulcanologue:
- **Le terme supervolcan est ambigu, il s'agit d'un volcan susceptible de produire une super-éruption ou en ayant déjà produit une.**
- L'étudiant:
- ----
- Le vulcanologue:
- **On connaît celui de Yellowstone dans le Wyoming et celui de Toba à Sumatra. En Europe, le Vésuve ou Santorin (en Grèce) pourraient dans un avenir éloigné devenir des supervolcans. On peut estimer à une dizaine environ les volcans "nominés" pour devenir supervolcan.**
- A) Combien y a-t-il de supervolcans dans le monde?
B) Que contiennent les cendres projetées par les volcans?
C) D'où proviennent les roches volcaniques magmatiques?
D) Pourquoi les sols sont-ils plus fertiles autour d'un volcan?
E) On parle beaucoup de dérèglements climatiques. Y a-t-il une influence sur l'activité volcanique?
50. L'étudiant:
- **Où peut-on voir des "noyaux exotiques" (les noyaux très éloignés des conditions de stabilité par la proportion en protons et en neutrons)?**
- Le spécialiste:
- **Ils n'existent pas à l'état naturel; les chercheurs les font surgir des accélérateurs de particules.**
- L'étudiant:
- ----
- Le spécialiste:
- **Ils peuvent nous aider à comprendre comment les atomes qui nous entourent se sont forgés dans les étoiles ou quantifier les déchets nucléaires produits par les réacteurs du futur par exemple.**
- A) Comment peut-on comprendre leur formation?
B) Comment y parviennent-ils?
C) Quel est leur intérêt?
D) Pouvez-vous expliquer la structure de ces noyaux exotiques?
E) La stabilité nucléaire est-elle importante?

51. L'étudiant:
- **Pouvez-vous nous parler un peu des nanotubes?**
- Le spécialiste:
- **Bien sûr, les nanotubes sont d'énormes molécules conductrices en forme de tuyau, constituées d'atomes de carbone.**
- L'étudiant:
- **Quelles sont leurs particularités?**
- Le spécialiste:
- ----
- L'étudiant:
- **Alors on peut dire que c'est une révolution qui pourrait mettre fin au règne des batteries.**
- A) Un condensateur peut satisfaire rapidement de grosses demandes de puissance.
B) Rien de tel qu'un condensateur, qui ne s'use qu'après des centaines de milliers de recharges.
C) Les ultra-condensateurs actuels, stockent dix fois moins d'énergie qu'une batterie.
D) Dans l'avenir, l'ultra-condensateur à nanotubes entrera dans nos ordinateurs et téléphones mobiles.
E) Ils stockent autant d'énergie qu'une batterie, se rechargent en quelques secondes et ne s'usent quasiment pas.

52. – 56. sorularda, cümleler sırasıyla okunduğunda parçanın anlam bütünlüğünü bozan cümleyi bulunuz.

52. (I) En orbite autour de Saturne, Titan est la deuxième plus grosse lune du système solaire, juste après Ganymède, satellite de Jupiter. (II) Avec ses 5 150 kilomètres de diamètre, elle est plus grosse que les planètes Mercure et Pluton réunies. (III) Titan a été découvert par Christian Huygens en 1655. (IV) C'est aussi la seule à posséder des nuages et une atmosphère comme en ont les planètes, ce qui intéresse au plus haut point les spécialistes. (V) Cette atmosphère pourrait en effet ressembler à celle qui enveloppait la Terre il y a des milliards d'années, avant que la vie n'apparaisse.

A) I B) II C) III D) IV E) V

53. (I) La destruction des écosystèmes et l'épuisement des ressources menacent le bien être de l'homme à moyen terme. (II) Mais savoir que la planète est menacée ne suffit pas à infléchir les attitudes au quotidien, encore faut-il en prendre acte. (III) La plupart des recherches conduites sur les habitudes des consommateurs montrent que la relation entre la prise de conscience et l'action est faible. (IV) En général, les gens sont d'accord avec l'idée qu'il faut économiser l'énergie, mais la plupart ne le font pas. (V) Les mouvements écologistes se sont multipliés ces dernières années espérant souvent influencer la politique des gouvernements.

A) I B) II C) III D) IV E) V

54. (I) On sait par l'étude des fossiles que six grandes phases d'extinction se sont produites dans les 500 derniers millions d'année. (II) La plus récente, causée il y a 65 millions d'années par une pluie de météorites géantes près de l'actuel Yucatan (Mexique) a mis fin à l'ère des dinosaures. (III) À partir du rythme de disparition des forêts tropicales, il est possible d'estimer le taux d'extinction des espèces. (IV) Ces catastrophes ont anéanti 30 à 90 % des espèces animales et végétales du monde. (V) Ensuite, l'évolution a très lentement régénéré la biodiversité sur des millions d'années.

A) I B) II C) III D) IV E) V

55. (I) La parution en 1687 des *Principa Mathematica* de Newton fait l'effet d'une bombe dans le milieu scientifique. (II) Mais, la première loi de Newton est la théorie selon laquelle un corps ne peut modifier son état de repos ou de mouvement sans l'intervention d'une force extérieure. (III) Il apparaît en effet clairement que Newton vient de résoudre l'énigme de l'Univers: Tout se résume en une loi et une seule, celle de la gravitation universelle, vérifiée aussi bien par les planètes que par un corps tombant sur Terre. (IV) La légende dit que Newton, en voyant une pomme s'écraser sur le sol, aurait eu l'idée de traiter le cas de la Lune comme un cas de chute permanente autour de la Terre! (V) Cette idée a ensuite suivi un cheminement beaucoup plus rigoureux et logique jusqu'à aboutir à la loi finale.

A) I B) II C) III D) IV E) V

56. (I) Il y a 15 millions d'années, le continent sud-américain formait une île entourée par l'Océan Pacifique et l'Océan Atlantique. (II) Il était envahi par des mers intérieures qui pénétraient par le nord et le sud parallèlement aux Andes grâce au soulèvement de la chaîne et à l'enfoncement de son bassin d'avant-pays. (III) L'actuel bassin amazonien était alors occupé par la Mer Pebas, qui correspondait à une mer peu profonde pénétrant par le nord du continent au niveau de l'actuelle mer des Caraïbes. (IV) L'étude de ces sédiments nous montre que le bassin amazonien a été occupé, plusieurs fois au cours de son histoire, par des mers intérieures. (V) La disparition progressive de cette mer, avant la mise en place du drainage transcontinental de l'Amazone, est liée au soulèvement des Andes.

A) I B) II C) III D) IV E) V

57. – 60. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

L'éthanol est potentiellement un carburant de bonne qualité susceptible d'alimenter des moteurs de type allumage commandé. Il peut être utilisé pur ou mélangé en faible proportion (jusqu'à 20%) dans une essence classique. Dans le premier cas, le moteur doit être adapté à cet usage spécifique (modification du système d'alimentation et taux de compression plus élevé). Dans le second cas, le mélange éthanol-essence est complètement banalisé et interchangeable dans le réseau de distribution avec des produits d'origine strictement pétrolière. Pourtant, même le Brésil qui s'était engagé dans une politique très volontariste en faveur de la filière éthanol-carburant, revoit sa stratégie. Les raisons de ce retournement au Brésil et du lent décollage économique dans le reste du monde, tiennent à quelques obstacles techniques qui, sans être rédhibitoires, provoquent des réticences des industries pétrolières et automobiles. Les mélanges éthanol-essence sont moins stables en présence d'eau, plus volatiles et parfois plus corrosives que les produits d'origine exclusivement pétrolière. C'est pourquoi, à l'instar du méthanol, la filière éthanol-carburant s'oriente préférentiellement vers la production d'ETBE (éthyltertiobutyléther, obtenu à partir de 45 % d'éthanol et de 55 % d'isobutylène).

57. Lorsqu'une petite quantité d'éthanol est mélangée à de l'essence, ----.

- A) il n'est pas nécessaire de modifier la conception du moteur
- B) la proportion ne doit surtout pas dépasser 7 %
- C) c'est un carburant de qualité très médiocre
- D) cela peut causer des détériorations sur le moteur
- E) il faut augmenter le taux de compression du moteur

58. Les différents acteurs des industries liées à l'automobile hésitent à investir dans l'éthanol ----.

- A) or le Brésil lui aussi a abandonné l'utilisation de cette matière
- B) étant donné que seuls des moteurs à taux de compression élevé peuvent fonctionner avec ce produit
- C) car ce dernier semble provoquer encore quelques problèmes d'ordre technique
- D) au fur et à mesure que le prix de l'essence augmente
- E) tant que l'éthanol ne pourra pas être utilisé pur

59. En présence d'eau, par rapport au mélange éthanol-essence, les carburants pétroliers sont moins ----.

- A) inépuisables
- B) équilibrés
- C) adaptés
- D) instables
- E) inconstants

60. L'une des idées de ce texte est que (qu') ----.

- A) le Brésil a beaucoup fait pour développer l'utilisation de l'éthanol comme carburant
- B) partout dans le monde l'éthanol est de plus en plus utilisé comme carburant
- C) le mélange éthanol-carburant connaît toujours un succès phénoménal
- D) le Brésil n'est pas le pionnier dans l'exploitation massive de l'éthanol comme carburant
- E) il n'est possible d'utiliser l'éthanol que s'il est mélangé avec l'essence

61. – 64. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

Les appareils électroniques portables ont besoin de piles pour fonctionner. Les chercheurs viennent cependant de démontrer que des nanofils faciles à fabriquer et bon marché, peuvent convertir l'énergie mécanique en électricité. La marche génère 67 watts. Le mouvement d'un doigt génère 0,1 watt, la respiration 1 watt. Si on peut convertir une fraction de cette énergie en électricité on peut alimenter un appareil. "Nous avons démontré que nous pouvions le faire pour 17 à 30 % de cette énergie" déclare Zhong Lin Wang, professeur de science des matériaux. Les résultats de l'équipe de M.Wang confirment une théorie: le nanofil d'oxyde de zinc produit de l'électricité quand il est soumis à une force mécanique. "Même si chaque nanofil produit très peu d'électricité, il suffit d'en stimuler un grand nombre simultanément pour obtenir beaucoup d'énergie; une énergie suffisante pour faire fonctionner un petit implant médical" explique Wang. La fabrication des nanofils se faisant grâce à un processus chimique bon marché peut-être pourra-t-on un jour produire facilement de vastes dispositifs susceptibles de fournir suffisamment d'électricité pour faire fonctionner des appareils électroniques courants. "Notre objectif à terme, c'est d'en mettre dans les chaussures des gens pour qu'ils génèrent de l'électricité en marchant" confie Wang.

61. Le professeur Wang et son équipe ont réussi à ----.

- A) faire fonctionner un implant médical avec le mouvement du doigt
- B) récupérer seulement une infime partie de l'énergie mécanique
- C) générer beaucoup d'électricité grâce à peu d'énergie mécanique
- D) transformer une partie de l'énergie mécanique en électricité
- E) alimenter en électricité de gros appareils électroniques grâce à l'énergie mécanique

62. Il est vraisemblable que l'énergie mécanique puisse faire marcher de petits appareils médicaux ----.

- A) à condition d'utiliser de nombreux nanofils à la fois
- B) sans que l'on ait besoin de faire fonctionner beaucoup de nanofils
- C) à moins qu'il soit trop coûteux de fabriquer des nanofils
- D) car certaines industries utilisent déjà les nanofils
- E) pour que chaque nanofil fournisse plus d'électricité

63. En raison de la facilité avec laquelle les nanofils peuvent être produits, ----.

- A) il faut d'abord régler le problème des coûts de fabrication
- B) la plus grande difficulté est de relier les nanofils à des circuits
- C) seul le domaine médical pourra vraiment profiter de cette découverte
- D) il existe déjà des applications concrètes de ce procédé
- E) on peut imaginer qu'un jour on produira de l'électricité rien qu'en marchant

64. Le titre de ce texte pourrait être: ----

- A) La nanotechnologie
- B) Rien qu'en marchant, vous générez déjà 67 watts
- C) Comment fonctionnent les appareils électroniques?
- D) La fabrication des nanofils
- E) Comment produire de l'électricité?

65. – 68. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

Des chercheurs allemands proposent de réduire la durée de vie des éléments radioactifs à quelques centaines d'années à l'aide d'un processus de fusion provoqué artificiellement. Ils espèrent ainsi réduire sensiblement la demi-vie des éléments émetteurs de rayonnement alpha –les particules alpha ont une activité élevée et sont particulièrement néfastes pour les cellules vivantes. "Grâce à cette technique les déchets radioactifs pourraient être complètement éliminés dans un laps de temps équivalant à la durée de vie des personnes qui les ont produits" explique Claus Rolfs, de l'université de Bochum. Lorsqu'il était astrophysicien, Claus Rolfs avait constaté que la fusion survenait nettement plus rapidement lorsque elle était réalisée à basse température. Le procédé s'avérait aussi beaucoup plus efficace lorsque les noyaux bombardés étaient placés dans un confinement métallique. Le chercheur allemand a appliqué le même procédé à la radioactivité des déchets. Ce procédé pourrait réduire ainsi la durée de vie des éléments radioactifs, actuellement de 1 600 ans, à 100 ans voire 1 an dans le meilleur cas. Le chercheur ne voit aucun obstacle insurmontable à la mise en pratique de sa méthode bien que de nombreuses recherches soient encore nécessaires.

65. Même si la technique de fusion provoquée artificiellement ne peut pas détruire les éléments radioactifs ----.

- A) une des questions actuelles les plus préoccupantes reste le stockage des déchets nucléaires
- B) les particules alpha participent au processus de réaction nucléaire
- C) elle permettrait de diminuer considérablement la durée de vie de ces derniers
- D) il serait très compliqué de la mettre en place
- E) les chercheurs allemands ne sont pas les premiers à étudier cette méthode

66. On comprend que dans ce texte les particules alpha sont ---- pour les cellules vivantes.

- A) éphémères
- B) neutres
- C) agressives
- D) nuisibles
- E) renouvelables

67. Le confinement des noyaux radioactifs dans le métal et le refroidissement de ces noyaux à basse température ----.

- A) rend le processus de fusion très long
- B) est déjà mis en pratique pour détruire les éléments radioactifs
- C) permet d'augmenter l'efficacité de l'énergie nucléaire
- D) équivaut à réduire la vie des éléments radioactifs seulement de quelques années
- E) est la méthode utilisée par Claus Rolfs pour réduire la vie des éléments radioactifs

68. Les chercheurs allemands sont optimistes quant à la mise en pratique de leur procédé ----.

- A) à condition qu'ils puissent trouver les financements
- B) même si le monde scientifique ne semble pas très enthousiaste
- C) bien qu'ils doivent encore réaliser d'amples recherches
- D) étant donnée que de nombreux problèmes doivent encore être réglés
- E) au fur et à mesure que les déchets nucléaires s'accumulent à ne plus savoir qu'en faire

69. – 72. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

Un matériau est dit biodégradable s'il a la capacité d'être dégradé par des micro-organismes tels que les bactéries, les champignons et les algues. Le résultat final de cette dégradation doit être de l'eau, du dioxyde de carbone ou du méthane. Les matériaux naturels issus de végétaux tels que le bois, le liège, le lin ou le coton sont biodégradables. Ils sont connus depuis des millénaires. Mais on constate réellement une admiration pour ces produits depuis quelques années. Le côté "naturel" à faible impact sur l'environnement séduit, il est vrai, de plus en plus le consommateur. La nouveauté est que l'on commence à trouver ces matières dans des usages inhabituels. Mais les matériaux biodégradables ne se limitent pas aux seuls produits naturels. Les matières plastiques deviennent elles aussi biodégradables. Alors qu'il faut parfois plusieurs centaines d'années pour dégrader un plastique ordinaire, quelques mois suffisent à ces nouveaux matériaux pour être réduits en eau et dioxyde de carbone au contact de micro-organismes. Leur origine est synthétique ou à base de ressources végétales. La plupart des grands chimistes industriels en proposent maintenant dans leur gamme de plastiques.

69. On comprend qu'un matériau est biodégradable si (s') ----.

- A) n'importe quel organisme naturel ou non ne parvient pas à le dégrader
- B) des organismes naturels peuvent le dégrader
- C) ils se transforment lui-même en micro-organismes
- D) le résultat de sa dégradation est un élément polluant
- E) sa dégradation est très rapide

70. Dans la lutte contre la pollution, l'utilisation de matériaux naturels est devenue ----.

- A) hors de prix
- B) obsolète
- C) inefficace
- D) à la mode
- E) éphémère

71. Bien que la plupart des matériaux biodégradables soient d'origine naturelle, ----.

- A) ils sont utilisés pour des usages de plus en plus originaux
- B) les matières plastiques mettent des centaines d'années pour se dégrader
- C) les micro-organismes sont essentiels au processus de biodégradation
- D) on trouve également aujourd'hui des matériaux synthétiques biodégradables
- E) les productions de matériaux synthétiques biodégradables sont très onéreuses

72. L'intitulé de ce texte pourrait être: ----

- A) Les coûts de retraitement des déchets
- B) L'écologie et la lutte contre la pollution
- C) Le plastique et la pollution
- D) La fabrication de matériaux synthétiques
- E) L'évolution des matériaux biodégradables

73. – 76. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

C'est en 1919, soit seize ans seulement après le premier vol historique de Wilbur Wright à Kitty Hawk (Caroline du Nord, Etats-Unis) que naît le contrôle aérien avec la naissance à Paris de la Commission internationale de navigation aérienne alors que naissent les premières lignes aériennes Paris-Londres et Paris-Bruxelles. Les pilotes se guidant à l'aide des mêmes repères visuels comme les lignes de chemin de fer inévitable se produit en 1922: deux avions de ligne venant de Londres et Paris se percutent en vol (7 morts). Cet accident va déterminer la naissance des deux premiers "couloirs aériens" l'un montant l'autre descendant. Puis dans les années 20, les premières règles du contrôle aérien se mettent en place notamment l'obligation d'embarquer une radio à bord des avions de ligne. C'est, bien sûr, après la seconde Guerre mondiale que le contrôle aérien, entièrement basé sur l'échange radio, décolle vraiment, via une extraordinaire invention: le radar, né en 1904 grâce aux travaux du physicien allemand Christian Hülsmeyer (1881-1957) sur la détection des icebergs grâce à la réflexion des ondes électromagnétiques découvertes en 1888 par Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894).

73. En même temps que l'apparition des premières lignes aériennes ----.

- A) plusieurs collisions d'avions en vol se sont produites
- B) le contrôle aérien a commencé au début du XX^e siècle
- C) le premier vol historique a eu lieu aux Etats-Unis
- D) la première ligne régulière a été Paris-Londres
- E) le contrôle aérien est né en Caroline du Nord, aux Etats-Unis

74. Les premiers couloirs aériens sont créés ----.

- A) après que deux avions se soient percutés en vol
- B) si bien que le trafic entre Paris et Londres a augmenté très rapidement
- C) étant donné que les pilotes utilisaient les mêmes repères visuels
- D) afin que l'un soit montant et l'autre soit descendant
- E) bien que la commission internationale de navigation aérienne ait été créée en 1919

75. Même si, au début des années 20, quelques règles élémentaires de sécurité sont mises en place, ----.

- A) les travaux de Christian Hülsmeyer ont abouti à l'invention de radar
- B) c'était une obligation pour les pilotes d'embarquer une radio à bord des avions de ligne
- C) ce n'est qu'après la Seconde Guerre mondiale que le radar révolutionnera vraiment le contrôle aérien
- D) sans les observations d'Heinrich Rodolf Hertz l'invention du radar n'aurait pas été possible
- E) lors de la Seconde Guerre mondiale, le radar a été beaucoup utilisé à des fins militaires

76. Le titre de ce texte pourrait être: ----

- A) Une invention révolutionnaire: l'avion
- B) La création des premières lignes aériennes
- C) Petite histoire du contrôle aérien
- D) L'explosion du trafic aérien
- E) Histoire de l'aviation

77. – 80. soruları aşağıdaki parçaya göre cevaplayınız.

Des chercheurs européens ont créé un robot de la taille d'une boîte d'allumettes capables d'infiltrer un groupe de cafards et d'influencer leur comportement. Cette minuscule machine agit comme un cafard et a la même odeur. Le robot fait tellement illusion que les vrais insectes l'acceptent comme l'un des leurs et le suivent. Par son comportement, il peut par exemple, persuader un groupe de cafards de s'aventurer à la lumière alors qu'ils préfèrent habituellement l'ombre. L'équipe a mis au point un modèle mathématique de comportement à partir de l'observation de vrais cafards. Après avoir manipulé ce modèle, les chercheurs ont amené le robot à guider le comportement de tout le groupe en exploitant la tendance des cafards à se suivre les uns les autres. Les scientifiques souhaitent développer d'autres robots capables des mêmes prouesses. Ils ont déjà commencé à étudier le comportement de groupes des moutons et des poulets. Le système pourrait être utilisé pour contrôler les animaux sur les exploitations agricoles. Ce travail a des applications utiles sur le contrôle des animaux" confie Eduardo Izquierdo-Torres, qui étudie l'intelligence artificielle évolutionnaire. "Mais ce qui est peut-être plus important, c'est de comprendre comment l'intelligence peut apparaître à partir de composants simples. Si on comprend mieux les règles qui produisent l'intelligence collective chez les cafards et les fourmis, on pourra mettre au point des formes novatrices d'intelligence artificielle", conclut Izquierdo-Torres.

77. Le fait que les cafards décident de suivre le robot même en pleine lumière montre que (qu') ----.

- A) la taille du robot joue un grand rôle dans la réussite du projet
- B) l'odorat des cafards est très développé
- C) tous les insectes ont une intelligence collective
- D) les cafards ont tendance à préférer les lieux ombragés
- E) il a été parfaitement intégré dans la communauté

78. On apprend des cafards qu'ils ----.

- A) agissent en groupe
- B) sont difficiles à attraper
- C) se comportent de façon imprévisible
- D) n'acceptent pas qu'un nouveau cafard intègre leur groupe
- E) n'utilisent pas leur odorat pour reconnaître les membres de leur groupe

79. En étendant ces recherches à d'autres types d'animaux, ----.

- A) les poulets ainsi que les moutons sont déjà testés
- B) les scientifiques pensent permettre un meilleur contrôle des animaux
- C) le modèle mathématique de ce système ne peut être utilisé que pour les insectes
- D) les chercheurs pensent que le comportement des poulets est similaire à celui des cafards
- E) il est difficile pour certaines races d'animaux d'accepter des étrangers dans leurs groupes

80. Avec ces expériences, certains chercheurs souhaitent bientôt comprendre l'intelligence collective de certaines espèces ----.

- A) pour bénéficier à la reproduction des animaux
- B) dans le but de mieux contrôler les colonies de cafards envahissant certains endroits
- C) dans l'objectif d'aider les exploitations agricoles dans leur travail
- D) afin de faire avancer le domaine de l'intelligence artificielle
- E) dans l'espoir de vulgariser certains modèles mathématiques

TEST BİTTİ.

CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.