



MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII



INSPECTORATUL ȘCOLAR
JUDEȚEAN CLUJ



UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI
BABES-BOLYAI TUDOMÁNYEGYETEM
BABES-BOLYAI UNIVERSITÄT
BABES-BOLYAI UNIVERSITY
TRADITIO ET EXCELLENTIA



Facultatea de
Biologie și Geologie
UNIVERSITATEA BABES-BOLYAI



OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE BIOLOGIE PENTRU GIMNAZIU

„GEORGE EMIL PALADE”

Etapa județeană/a sectoarelor municipiului București

21 martie 2026

Clasa a V-a

- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.
- Punctajul total este de 100 de puncte. Se acordă 10 puncte din oficiu.

SUBIECTE

I. ALEGERE SIMPLĂ

La întrebările 1–30 alegeți un singur răspuns corect, din variantele propuse.

Aufgaben

I. Einfaches Wal

1. Varza:

- A. este o plantă anuală și are frunze acoperite cu un strat de ceară
- B. formează flori galbene doar în al doilea an de viață
- C. este plantă meliferă pentru că produce cantități mari de polen
- D. în al doilea an de viață formează fructe mari, roz

1. Der Kohl:

- A. ist eine einjährige Pflanze und hat Blätter mit einer Wachsschicht bedeckt
- B. bildet gelbe Blüten erst im zweiten Lebensjahr
- C. ist eine Honigpflanze, da sie grosse Mengen an Pollen produziert
- D. bildet im zweiten Lebensjahr große, rosafarbige Blüten

2. În zona de munte, pe cursul superior al apelor curgătoare:

- A. se întâlnesc păsări precum cucul, mierla, stârcul
- B. apa conține puțin oxigen și este foarte limpede
- C. albia este îngustă, iar substratul este bolovănos și pietros
- D. viteza de curgere a apei este de 0,1-0,2m/s

2. In der Gebirgsregion, im Oberlauf der Fließgewässer:

- A. trifft man Vögel wie Kuckuck, Amsel und Reiher
- B. enthält das Wasser wenig Sauerstoff und ist sehr klar
- C. ist das Flussbett schmal und der Untergrund steinig und felsig
- D. beträgt die Fließgeschwindigkeit 0,1–0,2 m/s

3. Pajiștile alpine sunt caracterizate prin:

- A. tufe numeroase de arbuști, precum smârdarul, afinul și merișorul
- B. vegetație bogată în plante ierboase precum catalpa, cânepa și magnolia
- C. pășunat excesiv pentru animale domestice precum capra neagră
- D. animale nevertebrate precum buburuza, graurul și lăcusta

3. Die alpine Wiesen sind gekennzeichnet durch:

- A. zahlreiche Sträucher wie Alpenrose, Heidelbeere und Preiselbeere
- B. reiche Vegetation mit krautigen Pflanzen wie Catalpa, Hanf und Magnolie
- C. übermäßige Beweidung durch Haustiere wie die Gämse
- D. wirbellose Tiere wie Marienkäfer, Star und Heuschrecke

4. Peștii care trăiesc o bună parte a anului în mare, dar migrează în Dunăre pentru reproducere sunt:

- A. nisetrul și păstruga, pești ce nu au solzi și ating lungimea de 5m
- B. morunul și păstruga, cei mai mari pești din Dunăre
- C. pești cu bot alungit, cu mustăți și sunt numiți sturioni
- D. sturionii precum somnul, păstruga și nisetrul

4. Die Fische, die einen Großteil des Jahres im Meer leben, aber zur Fortpflanzung in die Donau wandern:

- A. Sterlet und Sternhausen, schuppenlos und bis zu 5 m lang
- B. Hausen und Sternhausen, die größten Fische der Donau
- C. Fische mit langem Schnabel und Barteln, genannt Störe
- D. Störe wie Wels, Sternhausen und Sterlet

5. Următoarele afirmații despre ecosisteme sunt false, cu excepția:

- A. multe dintre cele artificiale au fost transformate în urma activității oamenilor
- B. doar cele artificiale pot suporta transformări majore de-a lungul timpului
- C. conțin elemente fără viață care creează condiții de existență pentru viețuitoare
- D. conțin întotdeauna plante de cultură, cum ar fi ardeiul și castravetele

5. Die folgenden Aussagen über Ökosysteme sind falsch, mit Ausnahme von:

- A. viele künstliche wurden durch menschliche Aktivitäten verändert
- B. nur künstliche können sich im Laufe der Zeit stark verändern
- C. sie enthalten unbelebte Elemente, die Lebensbedingungen schaffen
- D. sie enthalten immer Kulturpflanzen wie Paprika und Gurke

6. Parcul, ecosistem antropic, este important pentru:

- A. lanțuri trofice lungi prezente aici
- B. îmbunătățirea calității aerului
- C. că este format din biotop și biocenoză
- D. prezența unor plante cultivate, precum mușetelul

6. Der Park als anthropogenes Ökosystem ist wichtig für:

- A. lange Nahrungsketten
- B. die Verbesserung der Luftqualität
- C. dass er aus Biotop und Biozönose besteht
- D. das Vorkommen von Kulturpflanzen wie Kamille

7. Observația este o metodă de cercetare care:

- A. stă la baza realizării oricărui experiment de cercetare științifică
- B. este cea mai nouă metodă utilizată în cercetarea științifică
- C. permite realizarea de observații care nu pot fi extinse în timp
- D. este mai puțin importantă comparativ cu alte metode folosite

7. Beobachtung ist eine Forschungsmethode, die:

- A. die Grundlage jedes wissenschaftlichen Experiments bildet
- B. die neueste Methode ist
- C. nur kurzfristige Beobachtungen erlaubt
- D. weniger wichtig ist als andere Methoden

8. Dintre instrumentele de măsurare folosite în investigația mediului, nu face parte:

- A. termometru pentru apă și temperatura corpului
- B. pluviometru pentru cantitatea de precipitații
- C. anemometru pentru măsurarea viteza vântului
- D. higrometru pentru monitorizarea umidității aerului

8. Welches gehört nicht zu den Messinstrumenten:

- A. Thermometer für Wasser und Körpertemperatur
- B. Regenmesser für die Wasserquantität
- C. Anemometer für der Geschwindigkeit des Windes
- D. Hygrometer für das Messen der Luftfeuchtigkeit

9. Ecosistemele pot fi:

- A. terestre (pajiște de stepă, păduri de amestec, peșteră)
- B. acvatic (ape dulci, ape stătătoare, ape sărate, ghețari, peșteră)
- C. naturale (apărute pe cale artificială, cu intervenția omului)
- D. artificiale (create de om, de exemplu, pășunile)

9. Die Ökosysteme können sein:

- A. terrestrisch (Steppe, Mischwald, Höhle)
- B. aquatisch (Süßwasser, stehende Gewässer, Salzwasser, Gletscher, Höhle)
- C. natürlich (künstlich entstanden)
- D. künstlich (vom Menschen geschaffen, z. B. Weiden)

10. Adaptările la mediul de viață pot fi legate de:

- A. respirația prin branhii în mediul de viață terestru
- B. deplasare prin mers – mediul acvatic, zbor – mediul aerian
- C. capacitatea de eliminare a apei prin transpirație
- D. capacitatea de producere a substanțelor anorganice

10. Die Anpassungen an den Lebensraum können betreffen:

- A. Kiemenatmung an Land
- B. Gehen im Wasser, Fliegen in der Luft
- C. Wasserabgabe durch Transpiration
- D. Produktion anorganischer Stoffe

11. Mulajul este:

- A. material biologic obținut din arbori, de exemplu pluta
- B. spațiu amenajat în care se cresc animale mici
- C. material didactic care reproduce un organ sau un organism
- D. lamă de sticlă cu fragmente de material biologic

11. Ein Modell ist:

- A. biologisches Material, von Baume hergestellt, wie Kork
- B. Raum für Tierhaltung der kleine Tiere
- C. Lehrmaterial zur Nachbildung eines Organs oder Organismus
- D. Glaslamelle mit biologische Fragmente

12. Organismele troglobionte:

- A. au organe olfactive reduse
- B. ochii mici, dar funcționali
- C. pot supraviețui în orice mediu acvatic
- D. sunt adaptate mediului din peșteri

12. Die Troglobionte Organismen:

- A. reduzierte Geruchsorgane
- B. kleine funktionierende Augen
- C. leben in allen Gewässern
- D. sind an Höhlen angepasst

13. Vântul este un factor de mediu care ajută la:

- A. răspândirea unor fructe și semințe pe distanțe mari
- B. polenizarea, reproducerea și fixarea plantelor în sol
- C. fotosinteză prin transportul unor gaze, precum oxigenul
- D. deplasarea prin zbor a insectelor și mamiferelor zburătoare

13. Der Wind ist ein Faktor aus der Umgebung der bei folgendes hilft:

- A. Verbreitung von Samen und Früchte auf grosse Distanz
- B. Bestäubung, Fortpflanzung und Fixierung der Pflanzen im Boden
- C. Fotosynthese durch den Transport von Gase wie der Sauerstoff
- D. Bewegung durch Flug der Insekten und fliegende Säugetiere

14. Ordinea corectă în cadrul unui lanț trofic este următoarea:

- A. consumatori – producători – descompunători
- B. producători – descompunători – consumatori
- C. descompunători – producători – consumatori
- D. producători – consumatori – descompunători

14. Die Richtige Reihenfolge der Nahrungsketten ist die folgende:

- A. Konsumenten – Produzenten – Destruenten
- B. Produzenten – Destruenten – Konsumenten
- C. Destruenten – Produzenten – Konsumenten
- D. Produzenten – Konsumenten – Destruenten

15. O relație de ajutor reciproc dintre două viețuitoare aparținând unor specii diferite este:

- A. simbioza
- B. camuflajul
- C. mimetismul
- D. parazitismul

15. Die Gegenseitige Hilfe zwischen Lebewesen die zu verschiedene Arten gehohren heisst:

- A. Symbiose
- B. Tarnung
- C. Mimikry
- D. Parasitismus

16. Este o caracteristică a grădinii de legume:

- A. plantarea și însămânțarea legumelor se face ținând cont de temperatură
- B. prezența unor animale nevertebrate cum ar fi șopârlele și șerpii
- C. prezența plantelor ierboase de tipul ridichi, mazăre, ceapă, mușetel
- D. rezistența plantelor la uscăciune sau la inundații, boli și dăunători

16. Ein Merkmal des Gemüsegartens:

- A. Pflanzung der Gemuse je nach der Temperatur
- B. Die Erscheinung von manche wirbellose Tiere wie zum Beispiel Eidechsen und Schlangen
- C. Pflanzen wie Radieschen, Erbsen, Zwiebel und Kamille
- D. Resistenz der Pflanzen gegen Trockenheit, Flut, Krankheiten und schadhliche Lebewesen

17. Biocenoza pajiștilor de stepă cuprinde:

- A. graminee, leguminoase și izolat arbuști
- B. arbori, arbuști, graminee
- C. leguminoase, graminee, arbori
- D. plante ierboase, graminee, conifere

17. Die Biozönose der Steppe enthält:

- A. Gräser, Leguminosen, Sträucher
- B. Bäume, Sträucher, Gramineen
- C. Leguminosen, Gramineen, Bäume
- D. Kräuter, Gramineen, Nadelbäume

18. În funcție de mărimea obiectelor studiate, observațiile se pot face:

- A. cu ochiul liber: culoarea, forma unor organisme și structura celulelor
- B. cu lupa: suprafața frunzelor, insecte mici, vârful unor rădăcini
- C. cu microscopul: microorganisme, comportamentul animalelor
- D. cu camera de filmat: deschiderea florilor, celule din corpul organismelor

18. Im Bezug auf der Grosse der studierten Objekte die Beobachtungen sind wie folgend durchgeführt:

- A. mit freien Augen: Farbe, Form der Lebewesen, die Struktur der Zellen
- B. mit Lupe: die Oberfläche der Blätter, kleine Insekten, Spitze der Wurzel
- C. mit Mikroskop: mikroskopische Lebewesen, das Verhalten der Tiere
- D. mit Kamera: die Blutung der Blüten, Zellen aus dem Körper eines Organismus

19. Rădăcina rămuroasă este prezentă la:

- A. floarea-soarelui
- B. morcov
- C. leuștean
- D. brad

19. Die Faserwurzel kommt vor bei:

- A. Sonnenblume
- B. Karotte
- C. Liebstöckel
- D. Tanne

20. Fenecul este:

- A. pește
- B. erbivor
- C. insectă
- D. vulpe

20. Der Fennek ist:

- A. Fisch
- B. Pflanzenfresser
- C. Insekt
- D. Fuchs

21. Discul Sechi:

- A. măsoară temperatura corpului
- B. măsoară viteza vântului
- C. determină transparența apei
- D. măsoară cantitatea de precipitații

21. Sechi-Scheibe:

- A. misst Temperatur des Körpers
- B. misst Windgeschwindigkeit
- C. misst Wassertransparenz
- D. misst Niederschlag

22. Într-un ecosistem, factorii fizici sunt reprezentați de:

- A. oxigenul din aer, umiditatea
- B. poziția geografică, altitudine
- C. tipul de rocă, tipul de sol
- D. lumina, temperatură, vânt

22. In einem Ökosystem, die physikalische Faktoren sind:

- A. Sauerstoff aus der Luft, Feuchtigkeit
- B. Geographische Lage, Höhe
- C. Gesteinart, Bodenart
- D. Licht, Temperatur, Wind

23. Pădurea de conifere prezintă următorii factori abiotici, cu excepția:

- A. temperatura medie de 10 °C
- B. solul brun, cu fertilitate mai slabă
- C. lumina slabă la nivelul solului
- D. vântul bate puternic

23. Der Nadelwald hat als abiotischen Faktoren die folgende aber mit die Ausnahme:

- A. Die Temperatur von 10°C im Durchschnitt
- B. brauner Boden, mit schwacher Fertilität
- C. schwache Licht auf dem Boden
- D. starker Wind

24. În ecosistemul Marea Neagră, algele sunt importante deoarece:

- A. surse de hrană pentru multe organisme
- B. sunt producători de substanțe anorganice
- C. reduc salinitatea și influențează temperatura apei
- D. contribuie la scăderea cantității de oxigen

24. Die Algen am dem Ökosystem das Schwarze Meer sind wichtig weil:

- A. Sie sind Nahrung für viele Lebewesen
- B. produzieren anorganische Stoffe
- C. senken den Salzgehalt und beeinflussen die Temperatur des Wassers
- D. reduzieren den Sauerstoffgehalt

25. Speciile de păsări acvatice înotătoare dintr-un râu au următoarele adaptări, cu excepția:

- A. penaj permeabil
- B. corp hidrodinamic
- C. membrană interdigitală
- D. picioare scurte

25. Die Wasservogelarten aus einem Fluss haben die folgende Anpassungen mit der Ausnahme:

- A. durchlässiges Gefieder
- B. hydrodynamisch
- C. Schwimmhäute
- D. kurze Beine

26. Sturionii sunt pești care trăiesc în mare, dar se reproduc în apele fluviilor. Această caracteristică arată că:

- A. ecosistemele acvatice sunt complet separate
- B. unele specii depind de mai multe ecosisteme
- C. toate animalele marine trăiesc și în ape dulci
- D. depind de apa sărată pentru perpetuarea speciei

26. Störe sind Fische welche im Meer leben, aber sie können auch im Fluss fortpflanzen. Diese Charakteristik zeigt:

- A. ganz getrennte Ökosysteme
- B. Abhängigkeit der Lebewesen von mehreren Ökosystemen
- C. alle Lebewesen aus dem Meer können auch in Süßwasser leben
- D. sind abhängig von Salzwasser damit die Art weiter überlebt

27. NU este o caracteristică a pădurilor de conifere:

- A. prezența unor arbori cu frunze permanent verzi
- B. producătorii sunt, în principal, ferigile și mușchii
- C. descompunătorii sunt reprezentați de bacterii și ciuperci
- D. precipitații repartizate uniform pe parcursul anului

27. Ist nicht typisch für die Nadelwälder:

- A. Die Pflanzen mit immergrüne Blätter
- B. Die Farne und Moos sind die Produzenten
- C. Die Bakterien und Pilze sind die Zersetzer
- D. Regen ist jährlich uniform

28. Lanțul trofic: fitoplancton → zooplancton → aterină → guvid, este caracteristic ecosistemului:

- A. Deltei Dunării
- B. apelor dulci
- C. râurilor de munte
- D. Mării Negre

28. Die Nahrungskette: Phytoplankton → Zooplankton → Ährenfisch → Grundel ist charakteristisch für das Ökosystem:

- A. des Donaudeltas
- B. der Süßgewässer
- C. der Gebirgsflüsse
- D. des Schwarzen Meeres

29. Lacul se caracterizează prin:

- A. temperatura constantă a apei în toate straturile
- B. oxigenare crescută în lacurile de câmpie
- C. transparență mai scăzută în lacurile de munte
- D. salinitate constantă în același lac

29. Der See ist durch die folgende charakterisiert:

- A. konstante Temperatur aller Wasserschichten
- B. erhöhter Sauerstoffgehalt in den Seen der Wiesen
- C. weniger Transparenz des Wassers in den Gebirgsseen
- D. konstanter Salzgehalt in denselben See

30. În care dintre ecosisteme, factorul abiotic temperatură are valoarea medie anuală 10 °C?

- A. livada și pădurea de conifere
- B. pajiștea și cursul superior al râului
- C. pădurea de foioase și periferia parcului
- D. pajiștea și parcul (în interior)

30. In welche aus den folgenden Ökosysteme ist die Temperatur jährlich 10°C:

- A. Obstgarten und Nadelwald
- B. Wiese und Oberlauf
- C. Laubwald und Parkrand
- D. Wiese und Park (im Inneren)

II. ALEGERE GRUPATĂ

La întrebările 31-45 răspundeți cu:

- A - dacă variantele 1, 2 și 3 sunt corecte**
- B - dacă variantele 1 și 3 sunt corecte**
- C - dacă variantele 2 și 4 sunt corecte**
- D - dacă varianta 4 este corectă**
- E - dacă toate cele 4 variante sunt corecte**

II. GRUPPENAUSWAHL

Anweisungen:

- A = 1,2,3 richtig**
- B = 1,3 richtig**
- C = 2,4 richtig**
- D = 4 richtig**
- E = alle Varianten sind richtig**

31. Consumatorii sunt o categorie trofică care:

- 1. sunt animale ierbivore ce consumă substanțe produse prin fotosinteză
- 2. sunt animale carnivore care se hrănesc cu substanțe minerale
- 3. influențează direct numărul producătorilor cu care se hrănesc
- 4. sunt reprezentați de bacterii, ciuperci și animale nevertebrate

31. Konsumenten sind eine trophische Kategorie, die:

- 1. Pflanzenfresser sind, die durch Fotosynthese erzeugte Stoffe aufnehmen
- 2. Fleischfresser sind, die sich von mineralischen Stoffen ernähren
- 3. direkt die Anzahl der Produzenten beeinflussen, von denen sie sich ernähren
- 4. durch Bakterien, Pilze und wirbellose Tiere repräsentiert werden

32. Frecvent întâlnite în livezi sunt următoarele organisme:

- 1. trântorii, cărăbușii și prepelița
- 2. cosașii, lăcustele și croitorii
- 3. țânțarii, racii și albinele
- 4. albinele, fluturii și cărăbușii

32. Häufig in Obstgärten vorkommende Organismen sind:

- 1. Drohnen, Maikäfer und Wachteln
- 2. Heuschrecken, Grashüpfer und Bockkäfer
- 3. Mücken, Krebse und Bienen
- 4. Bienen, Schmetterlinge und Maikäfer

33. Relațiile dintre viețuitoarele unui ecosistem pot fi:

1. simbioza - între două specii de licheni
2. competiția - între plantele ierboase într-o pădure
3. competiția - între rădăcinile unor arbori și ciuperci
4. comensalismul - între veverițe și forfecuțe

33. Beziehungen zwischen Lebewesen in einem Ökosystem können sein:

1. Symbiose – zwischen zwei Flechtenarten
2. Konkurrenz – zwischen krautigen Pflanzen im Wald
3. Konkurrenz – zwischen Baumwurzeln und Pilzen
4. Kommensalismus – zwischen Eichhörnchen und Ohrwürmern

34. În pajiștile de stepă se pot întâlni următoarele animale:

1. râme, păianjeni, coșai
2. iepuri, căprioare, urs
3. prepelițe, potârniche, grauri
4. dihoari, hârciog, râși

34. In Steppenwiesen kommen folgende Tiere vor:

1. Regenwürmer, Spinnen, Grashüpfer
2. Hasen, Rehe, Bären
3. Wachteln, Rebhühner, Stare
4. Frettchen, Hamster, Luchse

35. Plantele dintr-o grădină de legume pot fi:

1. varza care este o plantă bienală
2. cartoful care are rădăcini ramificate
3. fasolea are rădăcini cu nodozități
4. mărarul ca plantă aromatică

35. Pflanzen im Gemüsegarten können sein:

1. Kohl, eine zweijährige Pflanze
2. Kartoffel mit verzweigten Wurzeln
3. Bohne mit Knöllchen an den Wurzeln
4. Dill als aromatische Pflanze

36. Sunt caracteristice ale unui lac:

1. prezintă substrat nisipos sau mălos
2. variații ale temperaturii în funcție de anotimp
3. cantitate mai redusă de oxigen decât în râuri
4. există o delimitare pe zone ale viețuitoarelor

36. Kennzeichen eines Sees sind:

1. sandiger oder schlammiger Untergrund
2. jahreszeitliche Temperaturschwankungen
3. geringerer Sauerstoffgehalt als in Flüssen
4. Zonierung der Lebewesen

37. Despre râuri este adevărat că:

1. zona superioară se numește și zona păstrăvului
2. zona inferioară se numește și zona crapului
3. au viteză de curgere a apei variabilă
4. prezintă cantități de oxigen constante

37. Über Flüsse ist es richtig, dass:

1. der Oberlauf auch Forellenregion genannt wird
2. der Unterlauf auch Karpfenregion genannt wird
3. die Fließgeschwindigkeit variabel ist
4. der Sauerstoffgehalt konstant ist

38. În pajiștile alpine:

1. clima are ierni scurte și geroase
2. temperatura este în jur de 0°C
3. lumina are intensitate redusă
4. precipitațiile sunt bogate

38. In den alpinen Wiesen:

1. sind die Winter kurz und kalt
2. liegt die Temperatur um 0°C
3. ist die Lichtintensität gering
4. gibt es reichlich Niederschläge

39. Amidonul:

1. este o substanță produsă prin fotosinteză
2. este o substanță de culoare albă
3. se depozitează în organele plantelor
4. este substanța specifică insectelor

39. Die Stärke:

1. wird durch Fotosynthese gebildet
2. ist weiß
3. wird in Pflanzenorganen gespeichert
4. ist typisch für Insekten

40. Magnolia, specie frecvent întâlnită în ecosistemul parc:

1. este o plantă erbacee
2. prezintă tulpina neramificată
3. este un arbust pitic
4. este un arbore ornamental

40. Magnolie, eine Art die häufig im Park vorkommt:

1. ist eine krautige Pflanze
2. hat einen unverzweigten Stamm
3. ist ein Zwergstrauch
4. ist ein Zierbaum

41. În ecosistemul grădină putem întâlni următoarele plante medicinale:

1. mușetel
2. gălbenele
3. mentă
4. fenicul

41. Im Gartenokosystem können folgende Heilpflanzen vorkommen:

1. Kamille
2. Ringelblume
3. Minze
4. Fenchel

42. Plantația de viță-de vie, ca și livada:

1. este un ecosistem natural
2. plantele sunt dispuse rar
3. nu prezintă dăunători
4. produce fructe bogate în vitamine

42. Die Weinrebe wie der Obstgarten:

1. ist ein natürliches Ökosystem
2. Pflanzen stehen locker
3. hat keine Schädlinge
4. liefert vitaminreiche Früchte

43. Camuflajul se întâlnește la:

1. cameleon
2. arici
3. brotăcel
4. mistreț

43. Die Tarnung kommt vor bei:

1. Chamäleon
2. Igel
3. Laubfrosch
4. Wildschwein

44. Animalul nevertebrat – melcul de livadă:

1. poate trăi la marginea pădurilor
2. este un consumator primar
3. hibernează până în luna martie
4. este specific pajiștilor de stepă

44. Der wirbelloses Tier – Gartenschnecke:

1. kann am Waldrand leben
2. ist ein Primärkonsument
3. hält Winterschlaf bis März
4. ist typisch für Steppen

45. Biocenoza unei peșteri cuprinde:

1. specii de animale adaptate mediului cavernicol
2. plante adaptate mediului subteran
3. producători care realizează chemosinteză
4. specii de animale pigmentate

45. Die Biozönose einer Höhle umfasst:

1. an Höhlen angepasste Tierarten
2. Pflanzen, die an das unterirdische Leben angepasst sind
3. Produzenten, die Chemosynthese betreiben
4. pigmentierte Tierarten

III. PROBLEME

La întrebările 46-55, alegeți un singur răspuns dintre variantele propuse.

III. AUFGABEN

A következő kérdésekre (46.-55.) megadott feleletek közül válassz ki az egyetlen helyeset:

46. Diana are ca temă să caracterizeze un ecosistem acvatic tip lac. Pentru această sarcină de lucru, ea face observații directe asupra lacului de la marginea satului, folosind instrumentele din laboratorul școlii și își notează datele într-un tabel. Care dintre variante reprezintă notițele corecte?

Diana soll ein aquatisches Ökosystem (See) charakterisieren. Dafür beobachtet sie direkt den See am Dorfrand, verwendet Laborinstrumente der Schule und notiert ihre Daten in einer Tabelle.

Welche Variante stellt die richtigen Notizen dar?

	BIOTOPUL	BIOCENOZA
A.	Transparența apei depinde de lumină și determină adâncimea până la care pot trăi plantele acvatice și algele. Die Transparenz des Wassers hängt vom Licht ab und bestimmt die Tiefe, bis zu der Wasserpflanzen und Algen leben können.	Peștii precum crapul, știuca, păstrăvul, carasul și linul, predomină în fauna acvatică. Fische wie Karpfen, Hecht, Forelle, Karausche und Schleie dominieren die aquatische Fauna.
B.	Stratul de apă din adâncime are temperatura variabilă, în funcție de anotimp. Die tieferen Wasserschichten haben eine je nach Jahreszeit variable Temperatur.	Plantele acvatice întâlnite sunt lintița, numeroși nuferi, papura, stuf, săgeata apei. Zu den Wasserpflanzen gehören Wasserlinsen, zahlreiche Seerosen, Rohrkolben, Schilf und Pfeilkraut.
C.	Substratul lacului este nisipos, mâlos și argilos, iar lumina nu pătrunde în adâncime. Der Seegrund ist sandig, schlammig und tonig, und das Licht dringt nicht in die Tiefe ein.	Broasca este un animal vertebrat, ce trăiește în mediul acvatic și terestru, fiind o verigă importantă în lanțurile trofice. Der Frosch ist ein Wirbeltier, das sowohl im Wasser als auch an Land lebt und eine wichtige Rolle in den Nahrungsketten spielt.
D.	Temperatura apei este permanent mică, sub 4°C. Die Wassertemperatur ist ständig niedrig, unter 4°C.	Pe marginea lacului sunt plop, sălcii, stuf și papură. Am Ufer des Sees wachsen Pappeln, Weiden, Schilf und Rohrkolben.

47. Un pădurar a inventariat într-o pădure de conifere organisme vii. Acesta a numărat 450 brazi, 500 de molizi, 300 de ferigi. Animalele pe care le-a întâlnit au fost: 20 căprioare, 10 cerbi, 30 veverițe, 15 vulpi și 2 iepuri. Directorul Ocolului Silvic l-a rugat să grupeze organismele inventariate în categorii trofice. Care este varianta corectă:

- A. 60 consumatori primari, 1200 producători, niciun consumator secundar
- B. 1250 producători, 62 consumatori primari, 15 consumatori secundari
- C. 1250 producători, 67 consumatori
- D. 1200 producători, 70 consumatori

Ein Förster hat in einem Nadelwald die lebenden Organismen inventarisiert. Er hat 450 Tannen, 500 Fichten und 300 Farne gezählt. Die Tiere, die er angetroffen hat, waren: 20 Rehe, 10 Hirsche, 30 Eichhörnchen, 15 Füchse und 2 Hasen.

Der Leiter des Forstamtes bat ihn, die inventarisierten Organismen in trophische Kategorien einzuordnen.

Welche Variante ist richtig?

- A. 60 Primärkonsumenten, 1200 Produzenten, keine Sekundärkonsumenten
- B. 1250 Produzenten, 62 Primärkonsumenten, 15 Sekundärkonsumenten
- C. 1250 Produzenten, 67 Konsumenten
- D. 1200 Produzenten, 70 Konsumenten

48. Magda are de asociat modalitățile de apărare specifice animalelor, cu caracteristicile acestora și cu organisme la care se pot întâlni. Care dintre variantele de mai jos este cea realizată corect?

Magda soll die Verteidigungsmechanismen von Tieren mit ihren Eigenschaften und den Organismen, bei denen sie vorkommen, zuordnen.

Welche der folgenden Varianten ist korrekt?

A.	Mimetismul Mimetismus	Animale inofensive împrumută forma și culoarea unor animale agresive. Ungefährliche Tiere übernehmen Form und Farbe aggressiver Tiere.	Cameleon Chameleon
B.	Simbioza Symbiose	Relație stabilită pentru igienă, protecție, transport, obținerea hranei. Beziehung für Hygiene, Schutz, Transport und Nahrungsbeschaffung.	Peștele clovn Clownfisch
C.	Camuflajul Tarnung	Modalitate de ascundere folosind culorile asemănătoare celor din mediu. Methode des Versteckens durch Farben, die der Umgebung ähneln.	Molie Motte
D.	Colții și veninul Zähne und Gift	Modalități de apărare care folosesc lupta fizică. Verteidigungsmechanismen durch körperlichen Kampf.	Calamarul Kalamar

49. În orașul Alexandria se construiește un parc cu rol de relaxare și petrecere a timpului liber. Se plantează: 30 exemplare de iederă, 34 de arțari, 15 exemplare de tuia, 80 de stejari, 300 de trandafiri, 150 petunii, 5 exemplare de liliac, 250 lalele și 18 exemplare de viță-de-vie japoneză. Stabiliți câte viețuitoare din fiecare grupă se plantează în parcul orașului.





In der Stadt Alexandria wird ein Park zur Erholung und Freizeitgestaltung angelegt. Es werden gepflanzt: 30 Exemplare Efeu, 34 Ahornbäume, 15 Exemplare Thuja, 80 Eichen, 300 Rosen, 150 Petunien, 5 Exemplare Flieder, 250 Tulpen und 18 Exemplare japanischer Wein. Bestimmen Sie, wie viele Lebewesen aus jeder Gruppe im Stadtpark gepflanzt werden.

- A. 15 conifere, 114 foioase, 305 arbuști decorativi, 48 plante cățărătoare, 400 plante ierboase
 B. 34 conifere, 305 foioase, 48 arbuști decorativi, 15 plante cățărătoare, 400 plante ierboase
 C. 48 conifere, 15 foioase, 305 arbuști decorativi, 400 plante cățărătoare, 114 plante ierboase
 D. 15 conifere, 48 foioase, 400 arbuști decorativi, 305 plante cățărătoare, 114 plante ierboase

- A. 15 Nadelbäume, 114 Laubbäume, 305 Ziersträucher, 48 Kletterpflanzen, 400 krautige Pflanzen
 B. 34 Nadelbäume, 305 Laubbäume, 48 Ziersträucher, 15 Kletterpflanzen, 400 krautige Pflanzen
 C. 48 Nadelbäume, 15 Laubbäume, 305 Ziersträucher, 400 Kletterpflanzen, 114 krautige Pflanzen
 D. 15 Nadelbäume, 48 Laubbäume, 400 Ziersträucher, 305 Kletterpflanzen, 114 krautige Pflanzen

50. Asociați corect caracteristicile specifice unor organisme din zona de pădure:

Ordnen Sie die spezifischen Merkmale einiger Organismen aus dem Waldgebiet korrekt zu:

A.	 Buretele muștelor	Ciupercă otrăvitoare. Giftpilz	Crește în pădurile de conifere și are o pălărie plată la ciupercile mature Er wächst in Nadelwäldern und hat im reifen Zustand einen flachen Hut
B.	 Stejarul	Hrană pentru animale sălbatice. Nahrung für Wildtiere	Arbore masiv, cu coroană largă și fructe numite jir. Massives Baum mit ausladender Krone und Eicheln als Früchte
C.	 Mușchiul de pământ	Hrană pentru insecte. Nahrung für Insekten	Crește în locuri umbroase, rezistă la secetă și frig. Er wächst an schattigen Standorten und ist resistent gegen Trockenheit und Kalte
D.	 Melcul	Consumator primar în ecosistemul pe care îl populează. Primarkonsument im Ökosystem seines Lebensraums	Răspândit în pădurile de conifere. Weitverbreitet in Nadelwäldern

51. Observați plantele din imaginile următoare și alegeți varianta din tabel care cuprinde răspunsul corect la toate cerințele:

- a. denumirea corespunzătoare fiecărei plante;**
- b. ecosistemul în care trăiește;**
- c. o adaptare la mediul de viață.**

Beobachten Sie die Pflanzen auf den folgenden Bildern und wählen Sie die Variante aus der Tabelle, die die korrekte Antwort auf alle Anforderungen enthält:

- a. der entsprechende Name jeder Pflanze;**
- b. das Ökosystem, in dem sie lebt;**
- c. eine Anpassung an ihre Lebensumgebung.**



	a.	b.	c.
A.	1- mătreața bradului Tannenschuppenflechte	pădurea de conifere Nadelwald	Este un lichen cu aspect de tufă, are ramificații care se dezvoltă pe brazi și alte conifere. Es ist eine strauchartige Flechte, mit Verzweigungen, die auf Tannen und anderen Nadelbäumen wächst.
B.	2- săgeata apei Wasserpfeil	ape curgătoare Fliessendes Wasser	Planta de talie mică, îi permite să se dezvolte în masa apei. Eine kleinwüchsige Pflanze, die es ihr erlaubt, im Wasserkörper zu wachsen.
C.	1- mușchi Moos	Parc Park	Absorb apa doar prin frunze. Nimmt Wasser nur über die Blätter auf.
D.	3- vița-de-vie Weinrebe	Livada Obstgarten	Tulpină înaltă adaptată solurilor nisipoase. Hoher Stängel, angepasst an sandige Böden.

52. Pe o suprafață de 20 m² de pajiște cresc 1500 de plante ierboase. Fiecare plantă are 8 frunze. În pajiște trăiesc 60 de lăcuste, iar o lăcustă consumă 4 frunze pe zi, timp de 25 de zile. Pentru regenerarea pajiștii, trebuie ca după 25 de zile să rămână plante astfel încât să fie cel puțin 3000 frunze neconsumate. Care dintre următoarele variante de răspuns este adevărată:

Auf einer Oberflächeläche von 20 m² Wiese wachsen 1500 krautige Pflanzen. Jede Pflanze hat 8 Blätter. Auf der Wiese leben 60 Heuschrecken, und eine Heuschrecke frisst 4 Blätter pro Tag über einen Zeitraum von 25 Tagen. Für die Regeneration der Wiese muss nach 25 Tagen genügend Pflanzen übrig bleiben, sodass mindestens 3000 Blätter unversehrt sind. Welche der folgenden Antwortmöglichkeiten ist richtig:

- A. Numărul total de frunze în această pajiște este de 9000.
- B. Numărul total de frunze consumate de toate lăcustele în 25 de zile este de 6000.
- C. Numărul de frunze rămase neconsumate este de 4000.
- D. Deoarece rămân doar 2500 de frunze neconsumate, ecosistemul nu se mai poate regenera.

- A. Die Gesamtzahl der Blätter auf dieser Wiese beträgt 9000.
- B. Die Gesamtzahl der von allen Heuschrecken in 25 Tagen gefressenen Blätter beträgt 6000.
- C. Die Anzahl der unversehrten Blätter beträgt 4000.
- D. Da nur 2500 unversehrte Blätter übrig bleiben, kann sich das Ökosystem nicht mehr regenerieren

53. Într-o pădure de foioase, elevii studiază relațiile dintre organisme. Ei observă următoarele:

- în pădure există mulți stejari maturi, care formează coronamentul;
- pe solul pădurii cresc puține plante ierboase;
- solul este bogat în frunze căzute, ciuperci și bacterii;
- în ultimii ani, numărul ciocănitivilor a scăzut, iar numărul larvelor de insecte care trăiesc în scoarța arborilor a crescut.

Profesorul le cere elevilor să analizeze relațiile dintre organisme și rolul lor în ecosistem. Care dintre următoarele explicații descrie corect procesele care au loc în acest ecosistem forestier?

In einem Laubwald untersuchen die Schüler die Beziehungen zwischen Organismen. Sie beobachten Folgendes:

- Im Wald gibt es viele ausgewachsene Eichen, die das Kronendach bilden;
- Auf dem Waldboden wachsen wenige krautige Pflanzen;
- Der Boden ist reich an abgefallenen Blättern, Pilzen und Bakterien;
- In den letzten Jahren ist die Zahl der Spechte zurückgegangen, während die Zahl der Insektenlarven, die in der Baumrinde leben, zugenommen hat.

Der Lehrer bittet die Schüler, die Beziehungen zwischen den Organismen und ihre Rolle im Ökosystem zu analysieren. Welche der folgenden Erklärungen beschreibt korrekt die Prozesse in diesem Waldökosystem?

- A. Numărul mic de plante ierboase se datorează luminii reduse la nivelul solului, iar scăderea numărului de ciocănitivi poate permite creșterea populațiilor de insecte care afectează arborii.
- B. Numărul mic de plante ierboase este determinat de consumul acestora de către ciuperci, iar larvele de insectelor consumă frunzele arborilor, de aceea lumina este redusă la nivelul solului.
- C. Ciupercile și bacteriile descompun arborii vii și favorizează apariția larvelor de insecte, care mențin echilibrul ecosistemului.
- D. Scăderea numărului de ciocănitivi determină scăderea numărului de larve de insecte, ceea ce reduce dezvoltarea plantelor ierboase.

- A. Die geringe Anzahl krautiger Pflanzen ist auf das geringe Licht am Boden zurückzuführen, und die Abnahme der Spechte kann das Wachstum der Insektenpopulationen ermöglichen, die die Bäume schädigen.
- B. Die geringe Anzahl krautiger Pflanzen wird durch deren Konsum durch Pilze verursacht, und die Insektenlarven fressen die Blätter der Bäume, wodurch das Licht am Boden reduziert wird.
- C. Pilze und Bakterien zersetzen lebende Bäume und fördern das Auftreten von Insektenlarven, die das Gleichgewicht des Ökosystems aufrechterhalten.
- D. Der Rückgang der Spechte führt zu einem Rückgang der Insektenlarven, was das Wachstum der krautigen Pflanzen verringert.

**54. La ora de biologie elevii au avut de analizat următoarea rețea trofică și să noteze categoriile trofice prezente în imagine și numărul de specii din fiecare categorie.
Precizați care din următoarele afirmații este adevărată:**

Im Biologieunterricht haben die Schüler folgendes Nahrungsnetz analysiert und die trophischen Kategorien in der Abbildung sowie die Anzahl der Individuen in jeder Kategorie notiert. Geben Sie an, welche der folgenden Aussagen richtig ist:



- A. Producătorii sunt în număr de 7 specii.
 - B. Niciun consumator terțiar.
 - C. Consumatorii primari sunt în număr de 10 specii.
 - D. Consumatorii secundari sunt în număr de 7 specii.
-
- A. Die Produzenten bestehen aus 7 Arten.
 - B. Kein tertiärer Konsument.
 - C. Die primären Konsumenten bestehen aus 10 Arten.
 - D. Die sekundären Konsumenten bestehen aus 7 Arten.

55. Alegeți varianta care conține toate răspunsurile corecte despre animalul din imagine:

Wählen Sie die Variante, die alle korrekten Antworten über das Tier auf dem Bild enthält:



	Caracterisitici Merkmale	Ecosistemul în care trăiește Okosystem indem es lebt	Categoria trofică din care face parte Trophische Kategorie
A.	Cu ajutorul limbii lungi și lipicioase poate prinde insectele din zbor. Mit der langen, klebrigen Zunge kann es fliegende Insekten fangen.	Râu Fluss	Consumator primar Primarkonsument
B.	Are cap triunghiular. Hat einen dreieckigen Kopf	Baltă Teich	Producător Erzeuger
C.	Membrele anterioare au câte 5 degete, iar cele posterioare, câte 4. Die Vordergliedmaßen haben jeweils 5 Finger, die Hintergliedmaßen jeweils 4.	Ape stătătoare Stillgewasser	Consumator secundar Sekundarkonsument
D.	Culoarea corpului este verde, asemănătoare cu mediul înconjurător. Die Körperfärbung ist grün und ähnelt der Umgebung.	Ape curgătoare Fließgewasser	Descompunător Zersetzer

NOTĂ:

Punctajul total de 100 de puncte se obține astfel:

- câte un punct pentru întrebările 1-30;
- câte două puncte pentru întrebările 31-45;
- câte trei puncte pentru întrebările 46-55;
- 10 puncte din oficiu.

S U C C E S !

VIEL ERFOLG!