

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de trei ore.**

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

A **4 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, noțiunile cu care trebuie să completați spațiile libere din afirmația următoare, astfel încât aceasta să fie corectă.

Trunchiul cerebral al mamiferelor este alcătuit din bulbul rahidian, și

B **6 puncte**

Dați două exemple de componente ale celulei procariote; scrieți în dreptul fiecărui component rolul îndeplinit.

C **10 puncte**

Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Sunt vertebrate:

- a) arahnidele
- b) anelidele
- c) crustaceii
- d) peștii osoși

2. Monocotiledonatele sunt:

- a) bacterii
- b) gimnosperme
- c) monere
- d) plante

3. Alimentația bogată în vegetale și lapte, avitaminoza, hiperparatiroidismul pot fi cauze ale:

- a) astigmatismului
- b) accidentului vascular cerebral
- c) litiazei urinare
- d) sclerozei în plăci

4. Sclerotica:

- a) are vascularizație bogată
- b) este componentă a sistemului optic
- c) este învelișul extern al globului ocular
- d) reprezintă sediul receptorilor vizuali

5. Fotosinteza la plante:

- a) este un tip de nutriție autotrofă
- b) eliberează energie luminoasă
- c) sintetizează substanțe anorganice
- d) se realizează în absența pigmentilor asimilatori

D

10 puncte

Citiți, cu atenție, afirmațiile următoare. Dacă apreciați că afirmația este adevărată, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera A. Dacă apreciați că afirmația este falsă, scrieți, pe foaia de examen, în dreptul cifrei corespunzătoare afirmației, litera F și modificați parțial afirmația pentru ca aceasta să devină adevărată. Folosiți, în acest scop, informația științifică adecvată. Nu se acceptă folosirea negației.

1. Celulele senzoriale auditive sunt localizate în melcul membranos din urechea medie.
2. Căile urinare ale mamiferelor sunt reprezentate de uretere, vezica urinară și uter.
3. Candidoza este o boală cu transmitere sexuală provocată de o ciupercă.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

A

18 puncte

La om, sângele circulă într-un sistem închis de vase, reprezentate de artere, vene și capilare.

- a) Precizați trei boli ale sistemului circulator la om și câte o manifestare pentru fiecare boală.
- b) Explicați rolul globulelor roșii în transportul gazelor respiratorii.
- c) Calculați masa apei din plasma sângelui unui copil, știind următoarele:
 - sângele reprezintă 7% din masa corpului;
 - plasma sangvină reprezintă 55% din masa sângelui;
 - apa reprezintă 90% din masa plasmei sangvine;
 - masa corpului copilului este de 16 Kg.

Scrieți toate etapele parcurse pentru rezolvarea cerinței.

- d) Completați problema de la punctul c) cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.

B

12 puncte

Se încrucișează două plante de mază care se deosebesc prin două perechi de caractere: talia tulpinii și culoarea semințelor. O plantă de mază are talia înaltă (Î) și semințe galbene (G), iar cealaltă plantă de mază are talia scundă (î) și semințe verzi (g). Părinții sunt homozigoți pentru ambele caractere. În F_1 se obțin organisme hibride. Prin încrucișarea între ei a hibridilor din F_1 , se obțin în F_2 16 combinații de factori ereditari.

Stabiliți următoarele:

- a) genotipul celor două plante de mază;
 - b) trei exemple de tipuri de gameți formați de organismele din F_1 ;
 - c) numărul combinațiilor din F_2 cu semințe galbene; genotipul organismelor din F_2 care au talia scundă și semințe galbene.
 - d) Completați această problemă cu o altă cerință pe care o formulați voi, folosind informații științifice specifice biologiei; rezolvați cerința pe care ați propus-o.
- Scrieți toate etapele rezolvării problemei.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

1.

14 puncte

Prin respirație, organismele obțin energia necesară desfășurării diferitelor activități.

- a) Scrieți ecuația generală a respirației anaerobe.
- b) Formulați un argument în favoarea afirmației următoare: „La eucariote, mitocondria este sediul respirației aerobe”.
- c) Construiți patru enunțuri afirmative, câte două pentru fiecare conținut, utilizând limbajul științific adecvat.

Folosiți, în acest scop, informații referitoare la următoarele conținuturi:

- Evidențierea respirației la plante.
- Sistemul respirator la mamifere: căi respiratorii.

2.

16 puncte

Mamiferele au nutriție heterotrofă. Sistemul digestiv al acestora este alcătuit din tub digestiv și glande anexe.

- a) Numiți cele trei glande anexe, componente ale sistemului digestiv al mamiferelor.
- b) Explicați afirmația următoare: „Glandele anexe au rol în digestia chimică a alimentelor”.
- c) Alcătuiți un minieseu intitulat „Tubul digestiv - componentă a sistemului digestiv al mamiferelor”, folosind informația științifică adecvată.

În acest scop, respectați următoarele etape:

- enumerarea a șase noțiuni specifice acestei teme;
- construirea, cu ajutorul acestora, a unui text coerent, format din maximum trei-patru fraze, folosind corect și în corelație noțiunile enumerate.

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

A		4 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare noțiune corectă.		2 x 2p. = 4 puncte
B		6 puncte
- două exemple de componente ale celulei procariote;		2 x 1p. = 2 puncte
- rolul îndeplinit de fiecare component.		2 x 2p. = 4 puncte
C		10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1d; 2d; 3c; 4c; 5a.		5 x 2p. = 10 puncte
D		10 puncte
Se acordă câte 2p. pentru fiecare răspuns corect: 1F; 2F; 3A.		3 x 2p. = 6 puncte
Se acordă câte 2p. pentru modificarea corectă a fiecărei afirmații false.		2 x 2p. = 4 puncte

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

A		18 puncte
a) Precizarea:		
- a trei boli ale sistemului circulator la om;		3 x 1p. = 3 puncte
- câte unei manifestări pentru fiecare boală;		3 x 1p. = 3 puncte
b) explicarea rolului globulelor roșii în transportul gazelor respiratorii;		2 puncte
c) - calcularea masei sângelui copilului;		2 puncte
$16 \times 7 : 100 = 1,12 \text{ kg};$		
- calcularea masei plasmei sangvine;		2 puncte
$1,12 \times 55 : 100 = 0,616 \text{ kg};$		
- calcularea masei apei din plasma sangvină;		2 puncte
$0,616 \times 90 : 100 = 0,5544 \text{ kg};$		
d) - formularea cerinței;		2 puncte
- rezolvarea cerinței.		2 puncte

Notă

Se punctează oricare altă modalitate de rezolvare a problemei.

Pentru raționamentul corect, neînsoțit de calcule, se acordă jumătate din punctajul repartizat rezolvării problemei.

- B** **12 puncte**
- a) genotipul celor două plante de mazăre: IIGG ; iigg ; 2 x 1p. = 2 puncte
- b) trei exemple de tipuri de gameți formați de organismele din F_1 ; 3 x 1p. = 3 puncte
- c) numărul combinațiilor din F_2 cu semințe galbene: 12 (12/16); 1 punct
- genotipul organismelor din F_2 care au talia scundă și semințe galbene: iIGG ; iIGg ; 2 x 1p. = 2 puncte
- d) - formularea cerinței; 2 puncte
- rezolvarea cerinței. 2 puncte

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

- 1.** **14 puncte**
- a) ecuația generală a respirației anaerobe; 3 puncte
- b) formularea unui argument; 3 puncte
- c) construirea a patru enunțuri afirmative, utilizând limbajul științific adecvat, folosind informații referitoare la conținuturile indicate. 4 x 2p. = 8 puncte
- 2.** **16 puncte**
- a) numirea celor trei glande anexe, componente ale sistemului digestiv al mamiferelor; 3 x 1p. = 3 puncte
- b) explicarea corectă; 3 puncte
- c) alcătuirea minieseuului, folosindu-se informația științifică adecvată, respectându-se cerințele:
- pentru fiecare noțiune enumerată, specifică temei, se acordă câte 1p.; 6 x 1p. = 6 puncte
 - pentru coerența textului, în alcătuirea căruia fiecare noțiune este folosită corect, în corelație cu celelalte noțiuni, se acordă 2 p. 2 puncte
 - pentru respectarea lungimii textului - maxim trei-patru fraze - se acordă 2 p. 2 puncte

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Geografie

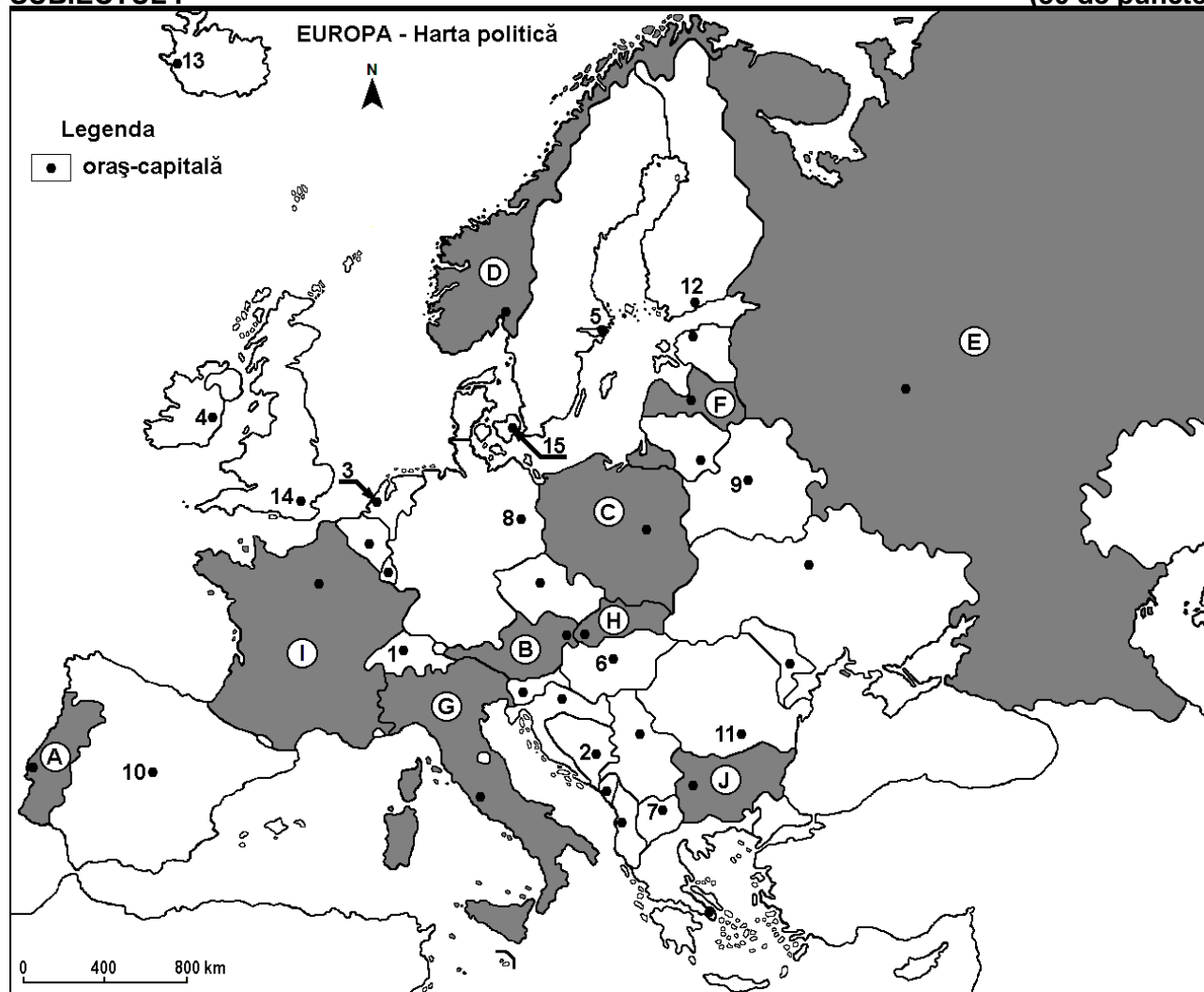
Simulare

Profilul umanist din filiera teoretică, profilul servicii din filiera tehnologică și toate profilurile și specializările din filiera vocațională, cu excepția profilului militar

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de trei ore.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)



Harta de mai sus se referă la subiectul I A – E. Pe hartă sunt marcate state cu litere și orașe - capitală cu numere.

A. Precizați:

1. numele statului marcat, pe hartă, cu litera **A**;
2. numele orașului-capitală marcat, pe hartă, cu numărul **11**. **4 puncte**

B. Scrieți, pe foaia de examen, răspunsurile corecte care completează afirmațiile de mai jos:

1. Fluviul Tamisa traversează orașul-capitală marcat, pe hartă, cu numărul ...
2. Statul marcat, pe hartă, cu litera **C** se numește ...
3. Orașul-port Varna este situat în statul marcat, pe hartă, cu litera ... **6 puncte**

C. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect pentru fiecare dintre afirmațiile de mai jos:

1. Orașul-capitală marcat, pe hartă, cu numărul **1** se numește:
a. Amsterdam **b. Berlin** **c. Berna** **d. Bruxelles** **2 puncte**

2. Statul marcat, pe hartă, cu litera **F** se numește:
a. Belarus b. Estonia c. Letonia d. Lituania **2 puncte**
3. Vegetația de stepă cunoscută sub numele de pustă este specifică în statul a cărui capitală este orașul marcat, pe hartă, cu numărul:
a. 4 b. 6 c. 7 d. 9 **2 puncte**
4. Vulcanii activi Etna și Vezuviu se află în statul marcat, pe hartă, cu litera:
a. D b. E c. G d. I **2 puncte**
5. Fluviul Dunărea izvorăște de pe teritoriul statului a cărui capitală este orașul marcat, pe hartă, cu numărul:
a. 1 b. 2 c. 3 d. 8 **2 puncte**

D. Prezentați trei deosebiri între **clima** statului marcat, pe hartă, cu litera **D** și **clima** statului marcat, pe hartă, cu litera **G**.

Nota 1: Deosebirile se pot referi la oricare dintre următoarele elemente de **climă**: factori genetici, tip de climă, temperaturi medii anuale/vara/iarna, amplitudine termică, precipitații medii anuale/vara/iarna, vânturi cu frecvență ridicată, alte aspecte climatice.

Nota 2: Punctajul complet va fi acordat numai dacă deosebirile vor fi prezentate comparativ și nu separat.

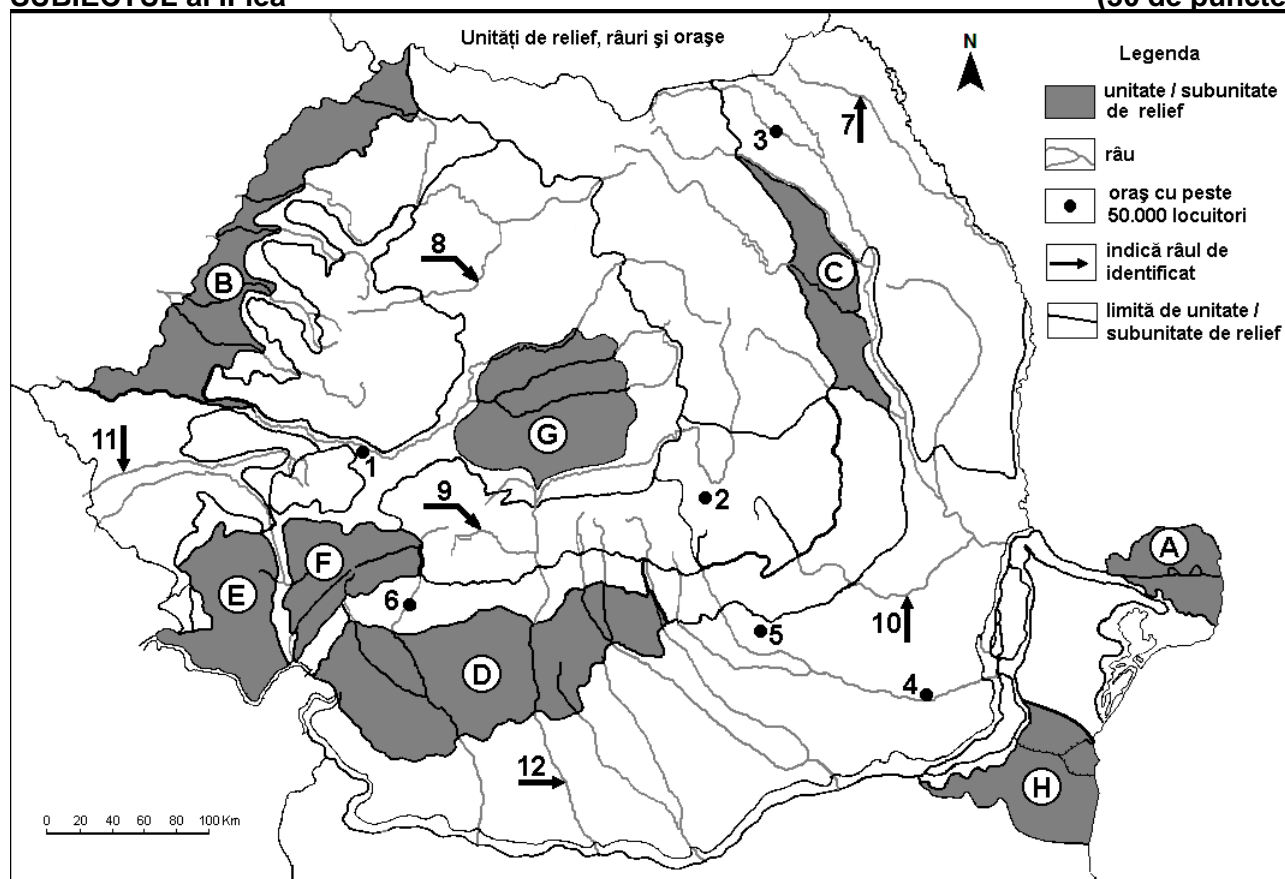
Nota 3: Nu este necesară precizarea numelor statelor, se poate face referire la statele respective cu literele cu care sunt marcate pe hartă. **6 puncte**

E. Enumerați patru resurse de subsol exploatate în statul marcat, pe hartă cu litera E.

4 puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)



Harta de mai sus se referă la subiectul II A – E. Pe hartă sunt marcate unități de relief cu litere, orașe cu numere de la 1 la 6 și râuri cu numere de la 7 la 12.

A. Precizați:

1. numele râului marcat, pe hartă, cu numărul 12;
2. numele orașului marcat, pe hartă, cu numărul 2.

4 puncte

B. Scrieți, pe foaia de examen, răspunsurile corecte care completează afirmațiile de mai jos:

1. Orașul Timișoara este străbătut de râul marcat, pe hartă, cu numărul ...

2. Munții Banatului sunt marcați, pe hartă, cu litera ...

3. Orașul marcat, pe hartă, cu numărul 3 se numește ...

6 puncte

C. Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect pentru fiecare dintre afirmațiile de mai jos:

1. Porțiuni de uscat numite grinduri se află în unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera:

a. A b. B c. C d. G 2 puncte

2. Suprafețe întinse cultivate cu cereale sunt în unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera:

a. A b. B c. E d. F 2 puncte

3. Orașul marcat, pe hartă, cu numărul 6 este străbătut de râul:

a. Cerna b. Lotru c. Jiu d. Motru 2 puncte

4. Râul marcat, pe hartă, cu numărul 10 se numește:

a. Bârlad b. Buzău c. Ialomița d. Siret 2 puncte

5. Gaz metan se exploatează din unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera:

a. E b. F c. G d. H 2 puncte

D. Prezentați trei deosebiri între **relieful** unității marcate, pe hartă, cu litera **F** și **relieful** unității marcate, pe hartă, cu litera **D**.

Nota 1: Deosebirea se pot referi la oricare dintre următoarele aspecte ale reliefului: mod de formare, categorii/tipuri de roci pe care s-a format relieful, altitudini, gradul de fragmentare, trepte de relief, tipuri genetice de relief, orientarea culmilor și a văilor principale, dispunerea depresiunilor, alte aspecte specifice ale reliefului.

Nota 2: Punctajul complet va fi acordat numai dacă cele trei deosebiri vor fi prezentate comparativ și nu separat.

Nota 3: Nu este necesară precizarea numelor unităților de relief, se poate face referire la unitățile de relief respective cu literele cu care sunt marcate pe hartă.

6 puncte

E. Prezentați:

1. un factor natural care determină prezența vegetației de stepă în unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera **H**.

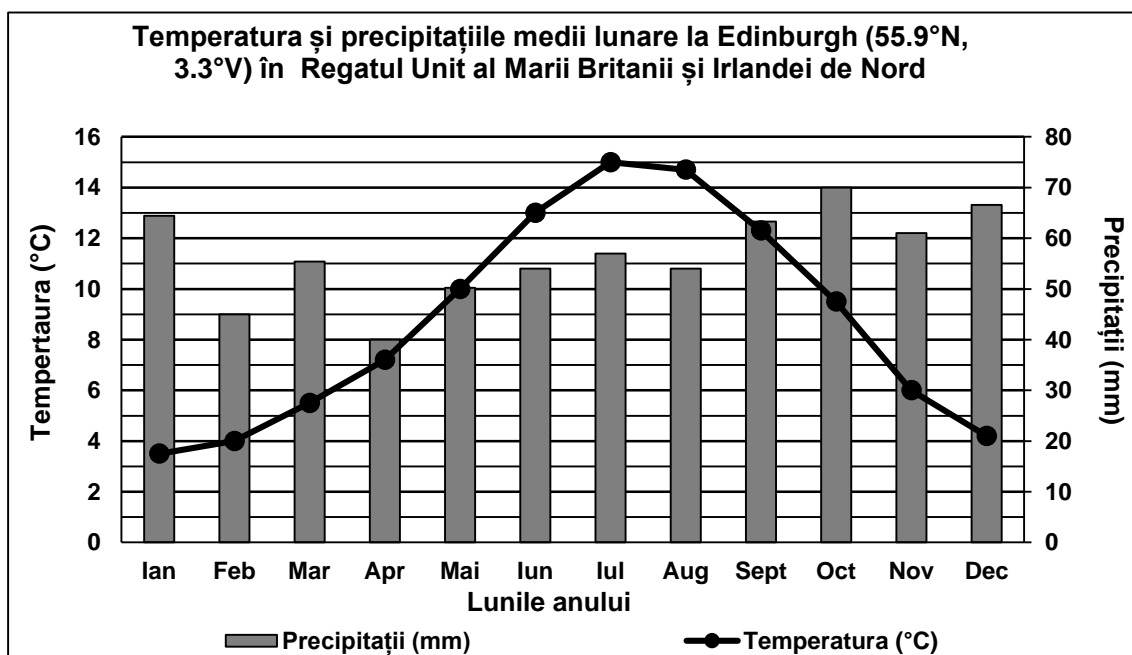
2. o cauză care determină producerea alunecărilor de teren în unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera **C**.

4 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Reprezentarea grafică de mai jos se referă la subiectul III A-B și prezintă regimul temperaturilor și al precipitațiilor medii lunare la Edinburgh (Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord).



A. Precizați:

1. valoarea maximă a temperaturii medii lunare, precum și luna în care se înregistrează;
 2. valoarea minimă a cantității medii lunare de precipitații, precum și luna în care se înregistrează.
- 4 puncte**

- B. 1.** Calculați amplitudinea termică medie anuală.
2. Explicați faptul că, în lunile de iarnă, temperaturile medii lunare **nu** sunt negative.
 3. Precizați tipul de climă în care se încadrează diagrama de mai sus.

6 puncte

C. Pentru Serbia, precizați numele:

1. a patru state vecine;
2. a două cursuri de apă;
3. unei unități de relief;
4. a trei orașe.

10 puncte

D. Tabelul de mai jos prezintă evoluția lungimii rețelei de autostrăzi (în km) din trei state europene (în perioada 2012-2018):

Statul	2012	2015	2018
Cehia	751 km	776 km	1.252 km
România	550 km	747 km	823 km
Spania	14.701 km	15.336 km	15.585 km

Sursa: Eurostat

1. Precizați statul care a avut cea mai mare creștere a lungimii autostrăzilor în perioada 2012-2018.
 2. Calculați cu cât a crescut lungimea autostrăzilor din România în perioada 2012-2018.
 3. Calculați cu cât era mai lungă rețeaua de autostrăzi din Cehia față de cea din România în 2018.
- 6 puncte**

E. Prezentați două cauze care determină valorile reduse ale densității medii a populației în Peninsula Scandinavă.

4 puncte

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Geografie

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Profilul umanist din filiera teoretică, profilul servicii din filiera tehnologică și toate profilurile și specializările din filiera vocațională, cu excepția profilului militar

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

A. Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect:

1. **A** – Portugalia; 2. **11** – București. **Total (1+2) = 4 puncte**

B. Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect:

1. **14**; 2. **Polonia**; 3. **J**. **Total (1+2+3) = 6 puncte**

C. Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect:

1. **c**; 2. **c**; 3. **b**; 4. **c**; 5. **d**. **Total (1+2+3+4+5) = 10 puncte**

D. Se acordă câte 2p pentru fiecare deosebire corect formulată între clima Norvegiei și clima Italiei.

Nota 1: Deosebirile se pot referi la oricare dintre următoarele elemente de **climă**: factori genetici, tip de climă, temperaturi medii anuale/vara/iarna, amplitudine termică, precipitații medii anuale/vara/iarna, vânturi cu frecvență ridicată, alte aspecte climatice.

Nota 2: Punctajul complet va fi acordat numai dacă deosebirile vor fi prezentate comparativ și nu separat. Pentru prezentarea separată a celor două state se acordă jumătate din punctaj.

Nota 3: **Nu** este necesară precizarea numelor statelor, se poate face referire la statele respective cu literele cu care sunt marcate pe hartă.

Pentru fiecare răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1p. De exemplu, în situația în care candidatul precizează, „În statul marcat, pe hartă, cu litera D se înregistrează temperaturi mai scăzute comparativ cu statul marcat, pe hartă, cu litera G, unde temperaturile sunt mai mari”, dar nu precizează concret valoarea temperaturilor, se acorda 1p. **Total 6 puncte**

E. Se acordă câte 1p pentru fiecare resursă de subsol corect precizată. **Total 4 puncte**

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

A. Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect:

1. **12** – Olt; 2. **2** – Brașov. **Total (1+2) = 4 puncte**

B. Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect:

1. **11**; 2. **E**; 3. **Suceava**. **Total (1+2+3) = 6 puncte**

C. Se acordă câte 2p pentru fiecare răspuns corect:

1. **a**; 2. **b**; 3. **c**; 4. **b**; 5. **c**. **Total (1+2+3+4+5) = 10 puncte**

D. Se acordă câte 2p pentru fiecare deosebire corect formulată între relieful Grupei Retezat-Godeanu și relieful Podișului Getic.

Nota 1: Deosebirile se pot referi la oricare dintre următoarele aspecte ale **reliefului**: mod de formare, categorii/tipuri de roci, altitudini, gradul de fragmentare, trepte de relief, tipuri genetice de relief, orientarea culmilor și a văilor principale, dispunerea depresiunilor, alte aspecte specifice ale reliefului.

Nota 2: Punctajul complet va fi acordat numai dacă deosebirile vor fi prezentate comparativ și nu separat. Pentru tratarea separată a celor două unități de relief se acordă jumătate din punctaj.

Nota 3: Nu este necesară precizarea numelor unităților de relief. Se poate face referire la unitățile de relief respective cu literele cu care sunt marcate pe hartă.

Pentru fiecare răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1p. În situația în care candidatul precizează, de exemplu, „Unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera F înregistrează altitudini mai mari comparativ cu unitatea de relief marcată, pe hartă, cu litera D, unde altitudinile sunt mai mici”, dar nu precizează concret valoarea altitudinilor, se acordă 1p. **Total 6 puncte**

E. 1. Se acordă **2p** pentru un factor natural corect prezentat. Pentru răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1p.

In situația în care candidatul precizează, de exemplu, doar clima/precipitații etc., fără însă a face o prezentare completă a modului în care factorul respectiv determină prezența stepei, se acordă 1p.

2. Se acordă **2p** pentru o cauză corect prezentată. Pentru răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1p. *In situația în care candidatul precizează, de exemplu, doar roci/argilă etc., fără însă a prezenta complet cauza, se acordă 1p.*

Total 4 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

A. Se acordă 4p astfel:

1. se acceptă orice valoare cuprinsă între 14,8 și 15,2°C – **1p**;

iulie – **1p**;

2. se acceptă orice valoare cuprinsă între 39 și 41 mm – **1p**;

aprilie – **1p**.

Total (1+2) = 4 puncte

B. 1. se acceptă orice valoare cuprinsă între 11 și 12°C – **2p**;

2. Se acordă 2p pentru o explicație corectă. Pentru răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1p.

In situația în care candidatul precizează, de exemplu, doar influența oceanului etc., fără însă a oferi explicația completă, se acordă 1p.

3. temperat-oceanică – **2p**.

Total (1+2+3) = 6 puncte

C. Se acordă câte 1p pentru fiecare element:

1. 4 state vecine – **4p** (câte 1p pentru fiecare);

2. 2 cursuri de apă – **2p** (câte 1p pentru fiecare);

3. o unitate de relief – **1p**;

4. 3 orașe – **3p** (câte 1p pentru fiecare).

Total (1+2+3+4) = 10 puncte

D. Se acordă 6p astfel:

1. Spania – **2p**;

2. 273 km – **2p**;

3. 429 km – **2p**;

Total 6 puncte

E. Se acordă **4p**, câte 2p pentru fiecare cauză corect prezentată. Pentru răspuns parțial corect/incomplet se acordă 1p.

In situația în care candidatul precizează, de exemplu, doar relief/clima etc., fără însă a prezenta cauza complet, se acordă 1p.

Total 4 puncte

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Logică, argumentare și comunicare

Simulare

Profilul umanist din filiera teoretică, profilul servicii din filiera tehnologică și toate profilurile și specializările din filiera vocațională, cu excepția profilului militar

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de trei ore.**

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

A. Scrieți pe foaia de examen litera corespunzătoare răspunsului corect, pentru fiecare dintre situațiile de mai jos. Este corectă o singură variantă de răspuns.

1. Componentele unei demonstrații sunt:
 - a. teza de demonstrat, fundamentul demonstrației, regulile de demonstrat
 - b. principiile demonstrației, fundamentul demonstrației, teza demonstrației
 - c. fundamentul demonstrației, teza de demonstrat, procesul de demonstrare
 - d. regulile de demonstrat, fundamentul demonstrației, teza demonstrației
2. „*Virusii nu sunt bacterii, pentru că virusii nu au structură celulară, în timp ce bacteriile au structură celulară*” este un exemplu de raționament:
 - a. deductiv imediat
 - b. inductiv imediat
 - c. deductiv mediat
 - d. inductiv mediat
3. Raportul logic dintre termenii *înțelegător* și *neînțelegător* este unul de:
 - a. ordonare
 - b. contrarietate
 - c. încrucișare
 - d. contradicție
4. Este falsă afirmația:
 - a. „*Portocalele sunt citrice*” este o propoziție categorică universală
 - b. Propoziția „*Unele exerciții sunt ușor de rezolvat*” are ca subiect logic *unele exerciții*
 - c. Propoziția „*Unele pisici sunt domestice*” nu are contrară
 - d. O propoziție categorică și contradictoria ei au același subiect logic
5. Predicatul logic al propoziției *Unele teorii politice nu sunt teorii realiste* este:
 - a. teorii politice
 - b. teorii realiste
 - c. sunt realiste
 - d. unele teorii politice
6. Termenul *sora mea* este:
 - a. pozitiv, compus, concret, relativ
 - b. general, vag, negativ, simplu
 - c. individual, precis, nevid, negativ
 - d. general, imprecis, pozitiv, concret
7. Inducția completă:
 - a. permite examinarea fiecărui element al unei clase
 - b. are o concluzie probabilă, dacă premisele sunt adevărate
 - c. se mai numește și inducție amplificatoare
 - d. are o concluzie cu un grad redus de generalitate în raport cu premisele

8. Inducția incompletă se caracterizează prin:
- valoare de cunoaștere redusă
 - concluzie probabilă
 - concluzie certă
 - aplicarea asupra unei clase cu un număr mic de elemente
9. Dacă trecem de la termenul *permis de conducere* la cel de *permis de conducere de categoria B*:
- extensiunea crește și intensiunea crește
 - extensiunea scade și intensiunea crește
 - extensiunea crește și intensiunea scade
 - extensiunea scade și intensiunea scade
10. Propoziția *Unele platforme de învățare on-line sunt interactive* este:
- universală afirmativă
 - universală negativă
 - particulară afirmativă
 - particulară negativă

20 de puncte

B. Fie termenii A, B, C, D și E, astfel încât termenul A se află în raport de contrarietate cu termenul B, termenul C este o specie a lui B, iar termenul A este gen pentru termenul D. Termenul E se află în raport de opoziție atât cu C, cât și cu D, dar se află în raport de încrucișare atât cu termenul A, cât și cu termenul B. Termenul E are însă elemente care nu aparțin nici termenului A și nici lui B.

- Reprezentați, prin metoda diagramelor Euler, pe o diagramă comună, raporturile logice dintre cei cinci termeni. **2 puncte**
- Stabiliți, pe baza raporturilor existente între termenii A, B, C, D, E, care dintre următoarele propoziții sunt adevărate și care sunt false (notați propozițiile adevărate cu litera **A**, iar propozițiile false cu litera **F**):
 - Unii A sunt B.
 - Toți D sunt C.
 - Unii B sunt C.
 - Niciun A nu este C.
 - Unii B nu sunt C.
 - Toți A sunt D.
 - Unii E sunt C.
 - Niciun D nu este E.

8 puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Se dau următoarele propoziții:

- Toate țările democratice sunt state liberale.*
- Unele triunghiuri dreptunghice sunt isoscele.*
- Nicio piatră prețioasă nu este ieftină.*
- Unele teorii din fizica cuantică nu sunt ușor de explicat.*

A. Construiți, atât în limbaj formal cât și în limbaj natural, subalterna propoziției 1, contradictoria propoziției 2, contrara propoziției 3 și subcontrara propoziției 4. **8 puncte**

B. Aplicați explicit operațiile de conversiune și obversiune, pentru a deriva conversa și obversa corecte ale fiecăreia dintre propozițiile 1 și 2, atât în limbaj formal, cât și în limbaj natural. **8 puncte**

C. Construiți, atât în limbaj formal cât și în limbaj natural, obversa conversei contradictoriei propoziției 3, respectiv, supraalterna subcontrarei propoziției 4. **6 puncte**

D. Doi elevi, X și Y, opinează astfel:

X: *Nicio firmă care înregistrează pierderi nu este rentabilă prin urmare nicio firmă rentabilă nu este firmă care înregistrează pierderi.*

Y: *Dacă unele specii pe cale de dispariție sunt protejate de lege, atunci unele specii pe cale de dispariție nu sunt neprotejate de lege.*

Pornind de la această situație:

- a. scrieți, în limbaj formal, opiniile celor doi elevi; **4 puncte**
- b. precizați corectitudinea/incorectitudinea logică a raționamentelor formalizate; **2 puncte**
- c. explicați corectitudinea/incorectitudinea logică a raționamentului elevului X. **2 puncte**

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

A. Fie următoarele două moduri silogistice: eio-3, iai-4.

1. Scrieți schema de inferență corespunzătoare fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date și construiți, în limbaj natural, un silogism care să corespundă uneia dintre cele două scheme de inferență. **8 puncte**

2. Verificați explicit, prin metoda diagramelor Venn, validitatea fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date, precizând totodată decizia la care ați ajuns. **6 puncte**

B. Construiți, atât în limbaj formal cât și în limbaj natural, un silogism valid, cu premise adevărate, prin care să justificați propoziția *“Unele programe informatice sunt utilizate fără licență”*. **6 puncte**

C. Fie următorul silogism: *Niciun sportiv de performanță nu este leneș, pentru că niciun om leneș nu participă la antrenamente susținute, în timp ce toți sportivii de performanță participă la antrenamente susținute.*

Pornind de la silogismul dat, stabiliți care dintre următoarele propoziții sunt adevărate și care sunt false (notați propozițiile adevărate cu litera **A**, iar propozițiile false cu litera **F**):

1. Termenul mediu este distribuit în ambele premise.
2. Predicatul logic al concluziei este reprezentat de termenul „sportiv de performanță”.
3. Concluzia silogismului este o propoziție universală negativă.
4. Subiectul logic al concluziei este distribuit și în premisă și în concluzie. **4 puncte**

D. Fie următoarea definiție:

Creionul este un instrument de scris.

- a. Menționați o regulă de corectitudine pe care o încalcă definiția dată. **2 puncte**
- b. Precizați o altă regulă de corectitudine a definirii, diferită de regula identificată la punctul a. și construiți o definiție care să o încalce, având ca definit termenul „creion”. **4 puncte**

Examenul național de bacalaureat 2021
Proba E. d)
Logică, argumentare și comunicare

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Simulare

Profilul umanist din filiera teoretică, profilul servicii din filiera tehnologică și toate profilurile și specializările din filiera vocațională, cu excepția profilului militar

- **Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.**
- **Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.**

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

A. câte 2 puncte pentru fiecare răspuns corect, astfel:

1-c, 2-c, 3-d, 4-b, 5-b, 6-a, 7-a, 8-b, 9-b, 10-c

10x2p= 20 puncte

B.

1. reprezentarea corectă, prin metoda diagramelor Euler, pe o diagramă comună, a raporturilor logice dintre cei cinci termeni

2 puncte

2. câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect, astfel:

a-F, b-F, c-A, d-A, e-A, f-F, g-F, h-A

8x1p= 8 puncte

SUBIECTUL al II -lea

(30 de puncte)

A. - câte 1 punct pentru construirea, în limbaj formal, a subalternei propoziției 1 (SiP), a contradictoriei propoziției 2 (SeP), a contrarei propoziției 3 (SaP) și a subcontrarei propoziției 4 (SiP)

4x1p= 4 puncte

- câte 1 punct pentru construirea, în limbaj natural, a subalternei propoziției 1, a contradictoriei propoziției 2, a contrarei propoziției 3 și a subcontrarei propoziției 4

4x1p= 4 puncte

B. - câte 1 punct pentru aplicarea explicită a operațiilor de conversiune și obversiune, pentru a deriva conversa și obversa corecte ale fiecăreia dintre propozițiile 1 și 2, în limbaj formal

2x2x1p= 4 puncte

- câte 1 punct pentru derivarea, în limbaj natural, a conversei fiecăreia dintre propozițiile 1 și 2

2x1p=2 puncte

- câte 1 punct pentru derivarea, în limbaj natural, a obversei fiecăreia dintre propozițiile 1 și 2

2x1p= 2 puncte

C. - câte 1 punct pentru construirea, în limbaj formal, a obversei conversei contradictoriei propoziției 3 (Po~S), respectiv, a supraalternei subcontrarei propoziției 4 (SaP)

2x1p= 2 puncte

- câte 2 puncte pentru construirea, în limbaj natural, a obversei conversei contradictoriei propoziției 3, respectiv, a supraalternei subcontrarei propoziției 4

2x2p= 4 puncte

D. a. câte 2 puncte pentru scrierea, în limbaj formal, a fiecăreia dintre opiniile celor doi elevi

(X: SeP→PeS, respectiv Y: SiP→So~P)

2x2p= 4 puncte

b. câte 1 punct pentru precizarea corectitudinii/incorectitudinii logice a fiecăreia dintre cele două raționamente formalizate (de exemplu, X: SeP→PeS, raționament corect/conversiune validă, Y: SiP→So~P, raționament corect/obversiune validă)

2x1p= 2 puncte

c. explicarea corectitudinii/incorectitudinii logice a raționamentului elevului X (de exemplu, X: SeP→PeS conversiune validă, se respectă legea distribuirii termenilor, termenul S apare distribuit în concluzie, fiind distribuit și în premisă, termenul P apare distribuit în concluzie, fiind distribuit și în premisă)

2 puncte

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

A.

1. - câte 2 puncte pentru scrierea schemei de inferență corespunzătoare fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date, astfel:

MeP PiM
MiS MaS
SoP SiP

2x2p= **4 puncte**

- construirea, în limbaj natural, a unui silogism care să corespundă oricăreia dintre cele două scheme de inferență **4 puncte**

2. - câte 2 puncte pentru reprezentarea grafică, prin intermediul diagramelor Venn, a fiecăruia dintre cele două moduri silogistice date **2x2p= 4 puncte**

- câte 1 punct pentru precizarea deciziei privind validitatea fiecărui mod silogistic reprezentat grafic: eio-3 - mod silogistic valid, iai-4 - mod silogistic valid **2x1p= 2 puncte**

Notă: Punctajul se acordă numai în situația în care decizia privind validitatea fiecărui mod silogistic rezultă din reprezentarea grafică a acestuia.

B.

- construirea, în limbaj formal, a silogismului valid care să justifice propoziția dată **3 puncte**

- construirea, în limbaj natural, a silogismului valid, cu premise adevărate, care să justifice propoziția dată **3 puncte**

C.

câte 1 punct pentru fiecare răspuns corect, astfel:

1-F, 2-F, 3-A, 4-A

4x1p= **4 puncte**

D.

a. menționarea oricărei reguli de corectitudine pe care o încalcă definiția dată **2 puncte**

b. - precizarea oricărei alte reguli de corectitudine a definiției, diferită de regula de la punctul a.

2 puncte

- construirea definiției cerute, având ca definit termenul „*creion*”

2 puncte