

Concursul Interdisciplinar „Aurel Vlaicu” 2022

Toate întrebările sunt obligatorii. Punctajul maxim total este de 1000 de puncte, repartizate conform punctajelor afișate la fiecare întrebare.

Rezultatul obținut se comunică individual pe adresa de e-mail furnizată. Nu se vor publica rezultatele participanților și nu se va realiza ierarhizarea acestora. Rolul acestui test este de autoevaluare într-un context interdisciplinar - matematică, fizică, biologie.

Timp de lucru: 10 minute pentru completarea datelor personale, 60 de minute pentru rezolvare (intervalul 09:50-11:00). Atenție! După expirarea celor 70 de minute nu se mai poate transmite răspunsul. Faceți click pe comanda SUBMIT/TRIMITEȚI de la finalul testului CEL MAI TÂRZIU la ora 11:00.

Succes!

*Obligatoriu

1. Adresă de e-mail *

2. Numele și prenumele *

3. Școala *

4. Localitatea *

5. Județul *

În vizită la Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu

**Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu**

Școala care poartă astăzi numele de Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” a fost înființată în Sibiu în anul 1692 de ordinul călugărilor iezuiți, sub domnia împăratului Leopold I. În funcție de limba de predare, istoria Colegiului Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu este împărțită în patru perioade sau epoci:

I. Epoca latină, între 1692 și 1848

II. Epoca germană, între 1849 și 1867

III. Epoca maghiară, între 1868 și 1918

IV. Epoca română, începând din anul școlar 1919-1920.

După Marea Unire din 1918, școala trece la limba de predare română, primind denumirea de liceu și dreptul de a purta numele marelui cărturar și patriot român Gheorghe Lazăr, fondatorul învățământului românesc modern. În anul 1992, la aniversarea a 300 de ani de existență, liceul a primit prin Ordin al ministrului învățământului denumirea de Colegiul „Gheorghe Lazăr”, iar începând cu anul școlar 1999-2000 a devenit Colegiul Național „Gheorghe Lazăr”.

În prezent, Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” școlarizează în fiecare an aproximativ 1000 de elevi în 8 clase de nivel gimnazial și 25 de clase de nivel liceal.

La nivel gimnazial accentul este pus pe limba și literatura română, matematică și limbi moderne. Rezultatele obținute la Evaluarea națională sunt excelente în fiecare an și toți absolvenții de gimnaziu își continuă studiile la nivel liceal, marea majoritate fiind admiși în clasa a IX-a la Colegiul Național „Gheorghe Lazăr”.

Clasele de nivel liceal sunt din filiera teoretică, profilul real, specializările științe ale naturii și matematică informatică. Sunt oferite specializări suplimentare celor interesați: intensiv/bilingv limbi moderne pentru clase de științe ale naturii, respectiv intensiv informatică pentru clasele de matematică informatică. Rezultatele obținute la examenul național de Bacalaureat sunt foarte bune în fiecare an școlar și marea majoritate a absolvenților de liceu își continuă studiile la nivel universitar, în cea mai mare parte urmând domenii reale.

6. 1. Câți ani de învățământ românesc se celebrează la Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu, la începutul anului școlar 2022-2023? 60 de puncte

Marcați un singur oval.

- 103
 101
 102
 104

Cursurile încep în Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” la ora 8 dimineața, iar orele de curs au o durată de 50 de minute. Activitatea se desfășoară în săli de clasă de 50-70 de metri pătrați situate în două corpuri de clădire. Sălile de clasă din Corpul A sunt relativ înalte (au o înălțime de aproximativ 4,2 m). Încălzirea se realizează cu centrale termice proprii, fiind asigurată o atmosferă plăcută de 20-22°C în toate spațiile școlare.

7. 2. În textul anterior sunt precizate valori ale unor mărimi fizice. Selectează combinațiile corecte între mărimi, unități de măsură și instrumente de măsură din tabelul următor: 70 de puncte

Bifați toate variantele aplicabile.

	Durăță	Arie	Temperatură	Distanță
Termometru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grad Celsius	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cronometru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Secundă	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruletă	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metru pătrat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Metru	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tudor este pasionat de Geometrie. A învățat în acest an despre unghiuri și măsurile lor, iar acum este preocupat să găsească toate orele la care minutarul (limba ceasului care arată minutele) și orarul (limba ceasului care arată orele) se suprapun, adică formează un unghi de 0 grade.



Tudor are două întrebări simple la care suntem convinși că știi să răspunzi și tu:

8. 3a. Care este măsura unghiului format de minutar și orar în momentul începerii orelor de curs în Colegiul Național „Gheorghe Lazăr”? 30 de puncte

Marcați un singur oval.

- 120 de grade
 30 de grade
 60 de grade
 90 de grade

9. 3b. Care este măsura unghiului format de minutar și orar în momentul începerii primei pauze dintr-o zi de curs la Colegiul Național „Gheorghe Lazăr”? 40 de puncte

Marcați un singur oval.

- 35 de grade
 30 de grade
 33 de grade
 34 de grade

În timpul orei de fizică desfășurată în laborator, elevii clasei a VI-a C au fost împărțiți în 6 grupe și li s-au pus la dispoziție balanțe, mase marcate și un corp de masă necunoscută. Fiecare grupă a determinat prin mai multe măsurători masa corpului și au fost raportate următoarele rezultate:

Grupa	Masa determinată
1	124 g
2	132 g
3	12,5 dag
4	1340 dg
5	115 g
6	0,12 kg

10. 4. Cel mai probabil masa corpului este apropiată de valoarea:

60 de puncte

Marcați un singur oval.

- 125 g
- 132 g
- 106 g
- 105 g

Laboratorul de biologie din Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” este o sală special amenajată în vederea desfășurării orelor de biologie și lucrărilor practice de laborator. Aici se găsesc mese de lucru, dulapuri tip vitrină cu mulaje, preparate formolizate, aparatură de laborator precum și un colț viu cu plante adaptate climatului din laborator.

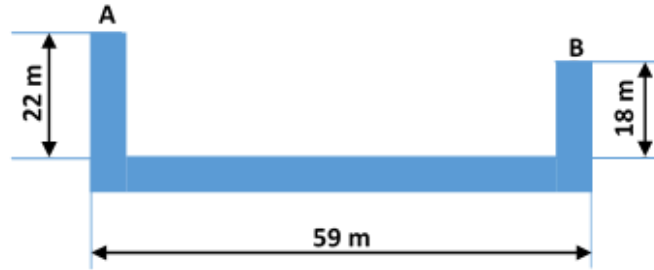
11. 5. Nutriția specifică plantelor din laboratorul de biologie este:

70 de puncte

Marcați un singur oval.

- Autotrofă
- Heterotrofă
- Simbiontă
- Parazită

Coridor etajul al II-lea



12. 6. Coridorul de la etajul al II-lea de la Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” are forma și dimensiunile din figura de mai sus. Venind din pauză, un elev intră prin capătul A al coridorului și dorește să ajungă la laboratorul aflat în capătul B. Deplasarea elevului din A până în B durează 1 minut și 6 secunde. Care a fost, aproximativ, viteza medie a elevului?

70 de puncte

Marcați un singur oval.

- 5,4 km/h
- 1,5 km/h
- 0,89 m/s
- 1,65 m/s

Elevii clasei a VI-a D au așteptat cu nerăbdare ultima oră de biologie din decembrie 2021, având în vedere că urmau să facă în laborator experiențe interesante. Dacă ei s-ar așeza câte trei la mese ar rămâne 5 mese libere și una ar trebui ocupată de 2 elevi. Dacă ei s-ar așeza câte doi la mese ar rămâne numai o masă liberă și una ar trebui ocupată de 3 elevi. Răspunde la următoarele două întrebări:

13. 7a. Câte mese sunt în laboratorul de biologie?

40 de puncte

Marcați un singur oval.

- 15
- 14
- 16
- 13

14. 7b. Câți elevi sunt în clasa a VI-a D?

30 de puncte

Marcați un singur oval.

- 29
- 26
- 27
- 25

15. 8. Elevii din clasa a VI-a D, lucrând în echipe, au avut de identificat plante din pădurile tropicale umede care trăiesc suspendate, se înrădăcinează în crăpăturile din scoarța copacilor sau pe frunzele lor. Care sunt plantele pe care crezi că le-au identificat?

70 de puncte

Marcați un singur oval.

- Epifitele
- Parazitele
- Simbiontele
- Lianele

16. 9. Pentru o lucrare practică, elevii clasei a VI-a D au pregătit un mănunchi de ierburi uscate într-un borcan cu apă, pe care l-au lăsat la căldură câteva zile. Cu pipeta au pus o picătură de apă din borcan pe o lamă, au acoperit cu o lamelă și au vizualizat la microscop. Ce organisme au putut observa?

70 de puncte

Marcați un singur oval.

- Euglene
- Drojdii
- Mușchi
- Ferigi

17. 10. După lecția „Mișcare și repaus”, elevii clasei a VI-a C au primit un scurt test de verificare. Rezolvă și tu testul alegând „adevărat” sau „fals” pentru fiecare afirmație din tabelul următor. 60 de puncte

Marcați un singur oval pentru fiecare rând.

	Adevărat	Fals
Două mașini care se mișcă în același sens și cu aceeași viteză pe autostradă sunt în repaus una față de cealaltă	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un elev care stă în bancă în sala de clasă este în repaus față de orice reper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un călător care așteaptă un autobuz stând pe o bancă în stație este în mișcare față de autobuz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O clădire este în repaus față de Soare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Un elev care vine cu autobuzul la școală este în mișcare și față de Pământ și față de Soare în timpul deplasării autobuzului între stații	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nu este necesar întotdeauna un reper pentru a stabili dacă un corp este în repaus sau în mișcare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. 11. În clasa a V-a D elevii au învățat să lucreze cu puteri ale numerelor naturale. Pregătindu-se pentru teză, Alexandru a ales numerele $a = 3^{231}$ și $b = 2^{346}$ și a scris cele patru propoziții de mai jos. Alege răspunsul corespunzător propoziției corecte. (simbolul $^$ semnifică ridicare la putere) 70 de puncte

Marcați un singur oval.

- $a > b$
- $a < b$
- $a = b$
- $2a < 3b$

19. 12. La o oră de biologie de la clasa a V-a E profesorul prezintă caracteristici ale unor ecosisteme terestre și acvatice naturale în care se identifică factori biotici și abiotici care interacționează și se influențează reciproc. Factorii biotici sunt reprezentați de organismele vii care au caracteristici specifice. Care crezi că sunt asociațiile corecte dintre noțiunile din tabelul următor? 60 de puncte

Marcați un singur oval pentru fiecare rând.

	Arici	Uliu	Melc	Liliac
Organism insectivor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corp aerodinamic cu gheare puternice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Organism erbivor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Corp aerodinamic cu pliuri	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. 13. Iulia, Irina și Ioana, eleve în clasa a VI-a E, au învățat împreună despre Divizibilitatea numerelor naturale. Iulia a ales cel mai mic multiplu par al lui 11 alcătuit din două cifre și l-a numit A. Irina a găsit cel mai mare număr natural de trei cifre, multiplu par al lui 5 și l-a numit B. Ioana le-a propus să găsească numărul N care reprezintă câți multipli ai lui 3 sunt între A și B. Alege în tabelul următor valorile numerelor A, B și N 70 de puncte

Marcați un singur oval pentru fiecare rând.

	A	B	N
11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
322	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
321	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
990	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
995	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. 14. La o probă de evaluare la biologie, elevii clasei a VI-a E au avut de rezolvat următoarea sarcină de lucru: Asociază noțiunile din cele două coloane referitoare la grupele de nevertebrate și reprezentanții lor. Tu cum ai rezolva această sarcină? 60 de puncte

Marcați un singur oval pentru fiecare rând.

	Anelide	Arahnide	Crustacee	Moluște	Insecte	Celenterate
Lipitoare	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Păianjen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dafnie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stridie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Buburuză	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Actinie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. 15. La ora de sport elevii participă la o probă de alergare pe distanța de 50 m. Călin poate parcurge această distanță în 12,5 s. Victor poate alerga cu o viteză de 18 km/h. Amândoi pornesc de la linia de start a probei, Victor pornind cu 1 secundă mai târziu decât Călin. Îl poate depăși Victor pe Călin până la linia de sosire? 70 de puncte

Marcați un singur oval.

- Da, îl depășește la 20 m de linia de start
- Nu îl poate depăși până la linia de sosire
- Ajung deodată la linia de sosire
- Da, îl depășește la 20 m de linia de sosire

Important! Înregistrarea răspunsurilor

NU UITAȚI să faceți click pe comanda SUBMIT/TRIMITEȚI! de mai jos după ce ați terminat. Pentru finalizarea cu succes a testului trebuie să ajungeți la PAGINA URMĂTOARE care conține mesajul de confirmare: „Răspunsul a fost înregistrat. Mulțumim!”. Este FOARTE IMPORTANT să ajungeți la acest mesaj de confirmare – altfel toate răspunsurile sunt pierdute.

Acest conținut nu este nici creat, nici aprobat de Google.

Formulare Google