

Литература за припрему за полагање испита провере склоности и способности за упис у прву годину основних студија у школској 2023/2024. години

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ КРИМИНАЛИСТИКЕ И ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ КРИМИНАЛИСТИКЕ

ТЕСТ ИЗ СРПСКОГ ЈЕЗИКА

Тестирање се врши уз помоћ информатичке технологије коришћењем батерије тестова. Кандидати питања на тестовима добијају посредством рачунара и на њих се одговара избором једног од понуђених одговора. Нетачни одговори бодују се са негативним поенима.

У оквиру припреме за ову врсту тестирања кандидатима се предлаже обнављање средњошколског знања, уз коришћење одговарајуће литературе, и то:

1. *Граматика српског језика за гимназије и средње школе*, Живојин Станојчић и Љубомир Поповић, 2000. и новија издања;
2. *Правопис српског језика*, Митар Пешикан, Јован Јерковић и Мато Пижурица, Матица српска и Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2010. и новија издања;
3. Читанке из српског језика и књижевности за сва четири разреда средње школе.

Приликом припреме посебно обратити пажњу на следеће области:

ПРАВОПИС – Поглавље 3: Гласовне промене и односи гласова; Поглавље 4: Велико слово; Поглавље 5: Спојено и одвојено писање речи; Поглавље 6: Интерпункција; Поглавље 7: Скраћенице

ГРАМАТИКА

Историја српског књижевног језика

Акценти

Гласови српског књижевног језика (подела, гласовне промене...)

Слог и подела речи на слоге

Именске речи

Творба речи

Лексикологија (фразеологизми, синоними/антоними)

Падежи у српском језику

Синтакса: субјекатско-предикатске реченице, типови предикатских реченица, врсте сложених реченица (зависне и независне и њихове подврсте)

Глаголска времена

КЊИЖЕВНОСТ И КЊИЖЕВНО-ТЕОРИЈСКИ ПОЈМОВИ: стилске фигуре, теоријских појмови, главна дела из лектире и читанки (који писац припада којој стилској формацији или периоду, ко је написао које дело, који су главни јунаци).

ТЕСТ ОПШТЕ ИНФОРМИСАНОСТИ

Тест опште информисаности или „опште културе“ састоји се од питања са 6 понуђених одговора од којих је само један тачан. Тестирање се врши посредством рачунара. Нетачни одговори бодују се са негативним поенима.

ТЕСТ БАЗИЧНО-МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ

Тест базично-моторичких способности састоји се од 7 (седам) тестова и то:

1. Сила опружача леђно-слабинске мускулатуре – за особе мушког пола;
2. Сила мишића прегибача прстију шаке – за особе женског пола;
3. Склекови урађени за 10 секунди;
4. Подизање трупа за 30 секунди;
5. Скок у даљ из места;
6. Скок у вис (Абалаков тест);
7. Тест грчења и пружања;
8. Куперов тест (трчање 12 минута).

Тест сила мишића опружача леђа, реализују мушкарци, а тест сила прегибача прстију јаче шаке је предвиђен за особе женског пола.

Остварени резултати кандидата уносе се у формулу и на основу тих података и корекционих фактора израчунава се број бодова за кандидата.

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ИНФОРМАТИКА И РАЧУНАРСТВО

ПРИПРЕМА ЗА ПОЛАГАЊЕ ТЕСТА ИЗ ИНФОРМАТИКЕ

Тестирање се врши уз помоћ информатичке технологије коришћењем батерије тестова. Кандидати питања на тестовима добијају посредством рачунара и на њих се одговара избором једног од понуђених одговора. Нетачни одговори бодују се са негативним поенима.

Приликом припреме посебно обратити пажњу на следеће области:

Основи информатике

1. Основи информатике
2. Архитектура рачунарског система
3. Програмска подршка рачунара
4. Решавање проблема помоћу рачунара
5. Програмски језици и програмирање
6. Типови података
7. Основе рада у оперативном систему са графичким интерфејсом
8. Текст-процесор
9. Рад са табелама
10. Слајд-презентације
11. Базе података
12. Рачунарска графика
13. Мултимедија
14. Увод у мрежне информационе технологије
15. Интернет
16. Локалне рачунарске мреже
17. Веб технологије

За ову врсту тестирања потребно је да кандидати обнове средњошколско знање, уз коришћење одговарајуће литературе, и то:

1. Рачунарство и информатика - за 1. разред гимназија и средњих стручних школа, Имамовић Мирсад, Завод за уџбенике, Београд, 2014.
2. Рачунарство и информатика за 2. разред гимназије, Клем Никола, Завод за уџбенике, Београд, 2011.
3. Рачунарство и информатика за 3. разред гимназије, Матковић Станка, Вуковић Душа, Ђуришић Мијодраг, Завод за уџбенике, Београд, 2019.
4. Рачунарство и информатика за 4. разред гимназије, Вуковић Душа, Ђуришић Мијодраг, Матковић Станка, Завод за уџбенике, Београд, 2016.

ПРИПРЕМА ЗА ПОЛАГАЊЕ ТЕСТА ИЗ МАТЕМАТИКЕ

Програм за полагање пријемног испита из математике

1. Логика и скупови. Релације и функције. Скупови бројева.
 - 1.1. Искизи и логике операције
 - 1.2. Скупови
 - 1.3. Релације
 - 1.4. Функције
 - 1.5. Реални бројеви
2. Полиноми. Рационални алгебарски изрази
 - 2.1. Полиноми
 - 2.2. Рационални алгебарски изрази
3. Линеарне једначине и системи линеарних једначина. Линеарне Неједначине. Линеарна функција
 - 3.1. Линеарна једначина
 - 3.2. Системи линеарних једначина
 - 3.3. Линеарне неједначине
 - 3.4. Линеарна функција
4. Квадратне једначине и неједначине. Квадратна функција
 - 4.1. Квадратне једначине
 - 4.2. Квадратне неједначине
 - 4.3. Квадратна функција
5. Експоненцијална функција. Експоненцијалне једначине и неједначине. Логаритам. Логаритамска функција. Логаритамске једначине и неједначине
 - 5.1. Експоненцијална функција
 - 5.2. Експоненцијалне једначине
 - 5.3. Експоненцијалне неједначине.
 - 5.4. Појам логаритма
 - 5.5. Логаритамска функција
 - 5.6. Логаритамске једначине
 - 5.7. Логаритамске неједначине
6. Тригонометрија: Основни појмови и основни тригонометријски идентитети. Трансформације тригонометријских функција. Тригонометријске једначине
 - 6.1. Угао. Уопштење појма угла и мерење угла
 - 6.2. Тригонометријске функције оштрог и произвољног угла
 - 6.3. Основни тригонометријски идентитети. Адиционе формуле
 - 6.4. Трансформација збира тригонометријских функција у производ и обрнуто
 - 6.5. Тригонометријске функције
 - 6.6. Тригонометријске једначине и неједначине

7. Планиметрија и стереометрија
 - 7.1. Геометрија: троугла, четвороугла, многоугла и круга
 - 7.2. Полиедри: Призма. Пирамида. Зарубљена пирамида
 - 7.3. Обртна тела: Ваљак. Купа. Зарубљена купа. Сфера и лопта
8. Аналитичка геометрија у равни
 - 8.1. Растојање између тачака. Подела дужи у датом односу. Површина троугла
 - 8.2. Права у равни
 - 8.3. Кружница (кружна линија, круг)
 - 8.4. Елипса
 - 8.5. Хипербола
 - 8.6. Парабола
9. Биномни образац. Елементи комбинаторике
 - 9.1. Биномни коефицијенти и биномни образац
 - 9.2. Елементи комбинаторике
10. Реални низови. Аритметички и геометријски низ. Функције
 - 10.1. Реални низови
 - 10.2. Аритметички низ
 - 10.3. Геометријски низ
 - 10.4. Појам функција
 - 10.5. Испитивање тока скицирање графика функције

Задаци за вежбање

ОСНОВНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФОРЕНЗИЧКО ИНЖЕЊЕРСТВО

ТЕСТ ИЗ ХЕМИЈЕ

Тестирање се врши уз помоћ информатичке технологије коришћењем батерије тестова. Кандидати питања на тестовима добијају посредством рачунара и на њих се одговара избором једног од понуђених одговора. Нетачни одговори бодују се са негативним поенима.

Програм за полагање пријемног испита из хемије

1. **Општи део:** Материја и енергија, маса. Супстанца. Анализа и синтеза.
2. **Основни хемијски закони:** Закон сталних масених односа; Закон умножених масених односа; Закон запреминских односа; Авогадров закон; Појам мола и моларне запремине.
3. **Елементи и једињења:** Атомско-молекулска теорија. Атомске и молекулске масе. Релативне атомске и молекулске масе. Хемијске једначине и основи стехиометријских израчунавања.
4. **Оксидација и редукција:** Оксиди и хидроксиди. Анхидриди киселина и анхидриди база. Киселине, базе и соли. Неутрализација. Неутралне, киселе и базне соли.
5. **Периодни систем елемената:** Класификација елемената.
6. **Структура атома:** (електрон, протон, неутрон), атомско језгро и електронски омотач. Валентна стања елемената.

7. **Раствори:** Концентрације раствора.
8. **Раствори електролита:** Електролитичка дисоцијација; Степен дисоцијације; Константа дисоцијације; Јаки и слаби електролити; Киселине и базе; Амфолити; Јонска концентрација; Јонски производ воде; рН и рОН.
9. **Равнотеже у воденим растворима:** Неутрализација; Хидролиза; Пуфери.
10. **Типови неорганичких једињења:** Оксиди; Хидриди; Киселине; Базе; Соли.
11. **Неорганичка хемија:** Општа својства елемената који припадају главним групама (1, 2, 13, 14, 15, 16, 17, 18); Општа својства прелазних елемената (групе 3 и 4, и групе Cr, Mn, Fe, Co, Ni).
12. **Органичка хемија:** Хемијске везе и структура органичких једињења; Класификација органичких једињења; Изомерија; Угљоводоници; Халогени деривати; Органичка једињења са кисеоником; Органичка једињења са азотом; Органичка једињења са сумпором; Хетероциклична једињења; Биохемија (угљени хидрати, липиди, протеини и нуклеинске киселине); Хемија природних производа.

За припрему за пријемни испит кандидати могу користити средњошколске уџбенике, препоручује се:

1. Ракочевић М., Хорват Р.: *Хемија за први разред за гимназије општег и природно-математичког смера и четворогодишње стручне школе у подручју рада: природно-математичком, пољопривреда (осим за образовни профил техничар пољопривредне технике) и здравство*; Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
2. Хорват Р.: *Хемија за други разред за гимназије природно-математичког смера и четворогодишње стручне школе у подручју рада: природно-математичком, пољопривреда (осим за образовни профил техничар пољопривредне технике) и здравство, за фармацеутске и лабораторијске техничаре*; Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
3. Стојиљковић А.: *Хемија за трећи разред за гимназије природно-математичког смера, медицинске, ветеринарске и школе за негу лепоте*; Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.
4. Петровић Ј., Велимировић С.: *Хемија за четврти разред за гимназије природно-математичког и општег смера*; Завод за уџбенике и наставна средства, Београд.

Задаци за вежбање

ZADACI ZA PRIPREMU DELA PRIJEMNOG ISPITA IZ MATEMATIKE

- **Matematika 1: Zbirka rešenih zadataka za I razred gimnazija i tehničkih škola, Živorad Ivanović i Srđan Ognjanović, Krug, Beograd, 2013.**
 1. CELI ALGEBARSKI IZRAZI. POLINOMI:
Zadaci: 512, 513, 517, 519, 520, 522, 525, 526.
 2. RACIONALNI ALGEBARSKI IZRAZI:
Zadaci: 530, 531, 533, 537, 538, 539, 540, 543, 544, 545, 546, 547.
 3. LINEARNE JEDNAČINE, NEJEDNAČINE & SISTEMI LINEARNIH JEDNAČINA:
Zadaci: 581, 582, 585, 586, 587, 619, 620, 621, 623, 649, 650, 651, 652, 654, 655, 656, 657.
 4. LINEARNA FUNKCIJA:
Zadaci: 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 687, 689.
- **Matematika 2: Zbirka rešenih zadataka za II razred gimnazija i tehničkih škola, Živorad Ivanović i Srđan Ognjanović, Krug, Beograd, 2005.**
 1. KVADRATNA JEDNAČINA I KVADRATNA FUNKCIJA:
Zadaci: 157, 158, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 255, 256, 257, 270, 271, 272, 290, 291, 292, 294, 295.
 2. EKSPONENCIJALNA I LOGARITAMSKA FUNKCIJA:
Zadaci: 480, 482, 484, 485, 486, 488, 489, 490, 499, 500, 509, 530, 531, 532, 537, 541, 546, 547.
 3. TRIGONOMETRIJSKE FUNKCIJE:
Zadaci: 594, 601, 602, 603, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 636, 637, 638, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 654, 656, 696, 697, 698, 699, 701, 702, 744, 745, 885, 886, 887, 917.
- **Matematika 3: Zbirka rešenih zadataka za III razred gimnazija i tehničkih škola, Srđan Ognjanović, Živorad Ivanović i Lazar Milin, Krug, Beograd, 2008.**
 1. POLIEDRI:
Zadaci: 147, 148, 149, 150, 151, 154, 155, 156, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 199, 202, 203, 205, 210, 213, 214, 215.
 2. OBRTNA TELA:
Zadaci: 320, 321, 322, 323, 324, 325, 328, 329, 343, 345, 346, 348, 349, 350, 355, 356.
 3. ANALITIČKA GEOMETRIJA U RAVNI:
Zadaci: 657, 658, 659, 660, 675, 676, 683, 698, 706, 719, 720, 721, 723, 725, 728, 807, 808, 809, 817, 818, 819, 831, 832, 889, 890, 895, 898, 906, 907, 936, 937, 941, 953, 954, 982, 987, 993, 997, 998.
 4. MATEMATIČKA INDUKCIJA. NIZOVI:
Zadaci: 1140, 1142, 1143, 1144, 1145, 1148, 1150, 1154, 1158, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1179, 1181.
- **Matematika 4: Zbirka zadataka i testova za IV razred gimnazija i tehničkih škola, Srđan Ognjanović i Živorad Ivanović, Krug, Beograd, 2005.**
 1. FUNKCIJE:
Zadaci: 10, 11, 21, 23, 28, 37, 38, 45, 53, 55, 57, 60.

Reprezentativni primeri pitanja na testu iz hemije za prijemni ispit na OAS FI

1. Koje su valentne orbitale kiseonika?
2. Odrediti maseni i redni broj zadanog elementa.
3. Koliko se elektrona može smestiti na III energetska nivo?
4. Kojoj atomskoj orbitali odgovaraju vrednosti glavnog kvantnog broja $n = 2$ i orbitalnog kvantnog broja $l = 1$?
5. Odrediti atomski broj elementa za koji je prikazana određena elektronska konfiguracija.
6. Kalijum ima redni broj 19 i elektronsku konfiguraciju: (dopuniti).
7. Koja glavna energetska ljuska može da smesti maksimalni broj od 8 elektrona?
8. Maksimalni broj elektrona po podnivoima je (dopuniti).

Kod pitanja 9-15 proračunom odrediti:

9. Kolika je koncentracija H^+ jona u rastvoru HCl koncentracije $0,02 \text{ mol/dm}^3$ ako je stepen disocijacije $\alpha = 1$?
10. Koja masa soli se nalazi u 200 g 2% rastvora natrijum-hlorida?
11. Oksidacijom 2,00 g sulfida nekog dvovalentnog metala dobijeno je 1,67 g oksida tog metala. Kolika je relativna atomska masa tog metala? Podaci: $Ar(S)=32$, $Ar(O)=16$
12. Procentni sadržaj natrijum-hlorida u rastvoru koji je dobijen rastvaranjem 2,5 g natrijum-hlorida u 100 g vode je: (izračunati i dopuniti).
13. Procentni sadržaj natrijum-sulfata u rastvoru koji je dobijen rastvaranjem 25 g natrijum-sulfata u 100 g vode je: (izračunati i dopuniti).
14. Za pripremanje 50 g 5% rastvora šećera potrebno je g šećera i g vode (dopuniti).
15. Koliko ima molova atoma u 4 g ozona? $Ar(O) = 16$.

16. Zaokružiti (od ponuđenih opcija) jedinjenje sa jonskom vezom.
17. Zaokružiti (od ponuđenih) formulu supstance u kojoj su atomi vezani kovalentnom vezom.
18. Zaokružiti (od ponuđenih) formulu supstance u kojoj su atomi vezani jonskom vezom.
19. U molekulu koje supstance (od ponuđenih) su atomi vezani nepolarnom kovalentnom vezom?
20. U kom od sledećih jedinjenja (od ponuđenih) ne postoji kovalentna veza?
21. U kom od navedenih jedinjenja je prisutna kovalentna veza?
22. Koje od navedenih jedinjenja ima samo jonski tip veze?
23. Koji molekul (od ponuđenih) sadrži polarne kovalentne veze?

24. Koja od navedenih pH vrednosti označava bazni rastvor?
25. Koja od navedenih kiselina je najjača?
26. Ako se pH nekog rastvora promeni od 6 na 3, šta se dešava sa koncentracijom H^+ jona?
27. Koji od navedenih elemenata istiskuje vodonik iz HCl?
28. Najkiseliji rasvor ima pOH (dopuniti).
29. Pri elektrolizi zasićenog vodenog rastvora KCl na anodi se izdvaja (dopuniti od ponuđenih odgovora).
30. Elektrolitička disocijacija nastaje pod dejstvom (dopuniti).

31. U nizu navedenih jedinjenja zaokružiti formule jakih baza.
32. Zaokružiti formulu soli (od ponuđenih) čiji voden rastvor reaguje bazno.
33. Koji od navedenih oksida (od ponuđenih) je amfoteran?
34. U kom nizu (od ponuđenih) se nalaze samo neutralne soli?
35. Koja od navedenih soli je kiselina so?
36. Koji od navedenih vodenih rastvora soli reaguje bazno?
37. Koji je od sledećih kiselina najjača?

38. Vodeni rastvor NaCl reaguje kiselo, bazno ili neutralno? (zaokružiti).
39. Zaokruži so čiji vodeni rastvor reaguje neutralno.

40. Koja od ponuđenih reakcija se odigrava jedino uz zagrevanje?
41. Zaokružiti najreaktivniji metal (od ponuđenih).
42. Koji od sledećih elemenata se nalazi u tečnom agregatnom stanju pri standardnim uslovima:
43. U kom nizu (od ponuđenih) elemenata se nalaze samo metali: (dopuniti).
44. Koji je oksidacioni broj fosfora u P₄?
45. Kada se koncentrovanom sumpornom kiselinom deluje na čvrst natrijum-hlorid izdvaja se: (dopuniti).

46. Od ponuđenih reakcija zaokružiti reakciju neutralizacije.
47. Koja so (od ponuđenih) ne hidrolizuje?
48. Od ponuđenih reakcija zaokružiti reakciju hidrolize.
49. Zaokružiti reakciju (od ponuđenih) u kojoj je došlo do redukcije žive.
50. Zaokružiti jednačinu (od ponuđenih) koja predstavlja oksido-redukcioni proces.

51. Označite formulu dimetilketona.
52. Šta je aceton po svojoj strukturi?
53. Reakcijom etanola sa karboksilnom kiselinom nastaje: (dopuniti).
54. Oksidacijom sekundarnih alkohola nastaju: (dopuniti).
55. Na sobnoj temperaturi u kom agregatnom stanju se javlja heksan?
56. Reakcijom alkena i vodonika nastaje: (dopuniti).
57. Označite (od ponuđenih) formulu mravlje kiseline.
58. Koju funkcionalnu grupu sadrže aldehidi i ketoni u svom molekulu?
59. U koju grupu jedinjenja spadaju fenoli?
60. Zaokružiti (od ponuđenih) formulu azot-(I)oksida.

61. Koje funkcionalne grupe sadrži molekul aminokiseline?
62. Šta se dobija hidrolizom saharoze?
63. Fruktosa je: (dopuniti).
64. Zaokružiti strukturnu formulu glicina.
65. D-glukoza i L-glukoza su: (dopuniti).
66. Invertni šećer je: (dopuniti).
67. Glicin je po svojoj strukturi: (dopuniti).
68. Askorbinska kiselina je: (dopuniti).
69. Aminokiseline su u peptidima i proteinima povezane vezom (dopuniti).