

Діагностичний інструментарій підібраний спільно з психологом школи

ТЕСТ НА ВИЯВЛЕННЯ ХІМІЧНИХ ЗДІБНОСТЕЙ І МОЖЛИВОСТЕЙ

Тест І. Інтереси й нахили

З лівого боку аркуша напишіть одне під іншим числа від 1 до 13. Для відповідей на питання використовуйте такі позначення: дуже подобається «++»; подобається «+»; не подобається «-»; зовсім не подобається «- -». Записавши зверху вниз відповіді на перші 13 питань, починайте знову з верхнього рядка, із 14-го питання; процедура повторюється з 27-го, 40-го, 53-го і 66-го питань. Відповідайте за можливості швидко, щоб на весь тест пішло не більше 10 хвилин.

Чи подобається вам:

1. Читати книги з цікавої фізики чи математики?
2. Читати книги про хімічні відкриття?
3. З'ясовувати будову електричних приладів?
4. Читати журнали «Техніка — молоді» і «Юний технік»?
5. Дізнаватися про життя народів і державний устрій закордонних країн?
6. Знайомитися з життям рослин?
7. Читати класиків літератури?
8. Обговорювати поточні події у нашій країні й за кордоном?
9. Читати книги про однолітків?
10. Знайомитися з роботою лікарів?
11. Піклуватися про домашній затишок?
12. Ходити в театри і на виставки?
13. Читати військові мемуари?
14. Читати книги про відкриття у фізиці?
15. Виконувати домашні завдання з хімії?
16. Ремонтувати побутові електроприлади?
17. Слухати й дивитися передачі про новинки техніки?

- 18.Ходити в походи, щоб вивчати рідний край?
- 19.Робити уроки з біології?
- 20.Читати критичні статті про літературу?
- 21.Брати участь у суспільній роботі?
- 22.Пояснювати товаришам домашні завдання?
- 23.Читати проте, як люди навчилися боротися з хворобами?
- 24.Готувати їжу і наводити в будинку порядок?
- 25.Читати про мистецтво?
- 26.Знайомитися з військовою технікою?
- 27.Ставити досліди з фізики?
- 28.Робити хімічні досліди?
- 29.Читати про новинки радіо?
- 30.Ремонтувати велосипед?
- 31.Колекціонувати камені й мінерали?
- 32.Працювати в городі й у саду?
- 33.Письмово викладати свої думки й спостереження?
- 34.Читати книги з історії?
- 35.Займатися з молодшими школярами?
- 36.Доглядати за хворими?
- 37.Допомагати по господарству?
- 38.Займатися в літературному, театральному чи художньому гуртках?
- 39.Брати участь у військових іграх?
- 40.Займатися в математичному гуртку?
- 41.Готувати розчини для дослідів?
- 42.Збирати радіоприймачі?
- 43.Збирати моделі машин?
- 44.Брати участь у географічних і геологічних екскурсіях?
- 45.Спостерігати за життям тварин?
- 46.Вивчати іноземні мови?
- 47.Виступати з політінформаціями?
- 48.Працювати вихователем молоді?
- 49.Возитися з маленькими дітьми?
- 50.Робити покупки?

- 51.Розмовляти з товаришами про мистецтво?
- 52.Займатися спортом?
- 53.Брати участь у фізичних чи математичних олімпіадах?
- 54.Розв'язувати хімічні задачі?
- 55.Працювати з вимірювальними приладами?
- 56.Конструювати моделі, застосовуючи розрахунки?
- 57.Знайомитися з географічними відкриттями?
- 58.Працювати на пришкільній ділянці? /
- 59.Обговорювати з товаришами прочитані книги?
- 60.Вивчати політичний лад закордонних країн?
- 61.Обговорювати питання виховання?
- 62.Спостерігати за поведінкою тварин?
- 63.Переконувати в чому-небудь товаришів?
- 64.Знайомитися з історією мистецтв?
- 65.Бути організатором в іграх і походах?
- 66.Обчислювати за формулами?
- 67.Знаходити і спостерігати хімічні явища в навколишньому світі?
- 68.Розбиратися в радіосхемах?
- 69.Креслити?
- 70.Знімати план місцевості?
- 71.Доглядати за тваринами?
- 72.Готувати доповіді по книгах?
- 73.Знайомитися з історією культури?
- 74.Відповідати на питання молодших?
- 75.Дізнаватися про причини різних хвороб?
- 76.Знайомитися і спілкуватися з новими людьми?
- 77.Брати участь у художній самодіяльності?
- 78.Дотримувати режиму дня?

Обробка результатів: у кожному горизонтальному рядку підрахуйте алгебраїчні суми плюсів і мінусів, результати внесіть у графік, показаний на малюнку. Номери рядків, відкладені на горизонтальній осі, означають під час розшифровки: 1 — фізика і математика, 2 — хімія, 3 — електро- і радіотехніка, 4 — техніка, 5 — геологія і географія, 6 — біологія і сільське

господарство, 7— філологія і журналістика, 8 — історія, 9 — педагогічна й виховна робота, 10-- медицина, 11 — сфера обслуговування, 12— мистецтво, 13— військова справа. Для хіміка важливий, природно, підвищений інтерес до хімії, а також до фізики й математики. Якщо він є, то переходите до наступного тесту, складеного спеціально для випускників школи.

Тест II. Особливості інтересу до хімії

З лівого боку аркуша проставте стовпчиком цифри від 1 до 8. Для відповідей використовуйте ті ж оцінки, що й у попередньому тесті. З верхнього рядка починайте відповіді на питання 1, 9, 17, 25, 33, 41 і 49. Відповідайте швидко, тест має зайняти не більш ніж 5-7 хвилин.

Чи подобається вам:

- 1 Точно відміряти речовини?
2. Користуючись книгами, одержувати речовини, не досліджувані в школі?
- 3.Звертатися до вузівських підручників?
- 4.Строго дотримувати умов хімічного експерименту?
- 5.Знайомитися з технікою й автоматикою на виробництві?
- 6.Можливість поєднати роботу на виробництві з навчанням?
- 7.Знайомитися з педагогічною діяльністю вчених?
- 8.Брати приклад із людини, здатної повести за собою інших?
- 9.Працювати з лабораторним устаткуванням і приладами?
- 10.Ставити досліди в домашній лабораторії?
- 11.Уявляти, як взаємодіють частки під час хімічних реакцій?
- 12.Знайомитися з продукцією хімічних підприємств?
- 13.Розбиратися в схемах хімічних апаратів?
- 14.Починати і закінчувати роботу щодня в той самий час?
- 15.Пояснювати досліди товаришам?
- 16.Очолювати роботу, виконуючи доручення вчителя?
- 17.Допомагати вчителю готувати і проводити досліди?
- 18.Розв'язувати експериментальні задачі з аналізу і синтезу речовин?
- 19.Графічно і схематично оформляти результати дослідів?

- 20.Скласти схеми промислового одержання речовин?
- 21.Працювати з механізмами?
- 22.Бувати в цехах на екскурсії?
- 23.Розв'язувати задачі з молодшими школярами?
- 24.Утримувати робоче місце в чистоті?
- 25.Записувати лабораторні роботи в зошиті?
- 26.Виконувати досліди на заняттях хімічного гуртка?
- 27.Використовувати знання з фізики і математики для пояснення хімічних дослідів?
- 28.Дізнаватися, як організоване хімічне виробництво?
- 29.Розбиратися в будові хімічних апаратів?
- 30.Дізнаватися подробиці про роботу на хімічному заводі?
- 31.Спостерігати за поведінкою співрозмовника? /
- 32.Багаторазово повторювати дослід, поки він не піде бездоганно?
- 33.Підтримувати порядок у кабінеті хімії і на лабораторному столі?
- 34.Розбиратися в причинах невдачі дослідів?
- 35.Вивчати теорію, щоб зрозуміти помилку в досліді чи в розв'язанні задачі?
- 36.Проводячи дослід, суворо дотримуватися правил техніки безпеки?
- 37.Малювати хімічні прилади?
- 38.Дізнаватися про умови праці на хімічних підприємствах?
- 39.Читати книги про життя підлітків?
- 40.Впорядковувати устаткування шкільного кабінету хімії?
- 41.Звертатися до вчителя, якщо щось не ладиться в досліді?
- 42.Підбирати хімічні реактиви, перш ніж робити дослід?
- 43.Шукати пояснення явищам природи?
- 44.Розв'язувати розрахункові задачі з хімії?
- 45.Креслити, розбиратися в схемах?
- 46.Строго дотримуватись розпорядку дня?
- 47.Слухати відповіді товаришів на уроках?
- 48.Носити спецодяг?
- 49.Виконувати обов'язки лаборанта?
- 50.Зіставляти результати дослідів, шукати в них подібність і розходження?
- 51.Займатися розумовою працею?

52.Порівнювати зовнішній вигляд і якість промислових виробів?

53.Знайомитися з матеріалами, з яких зроблені хімічні апарати?

54.Займатися фізичною працею?

55.Пояснювати сутність хімічних явищ, якщо до вас звертаються з питаннями?

56.Планувати свої дії?

Обробка результатів: та ж, що й у попередньому випадку, тільки на горизонтальній осі графіка буде вісім крапок. Вони означають: 1 — лаборант, 2— експериментатор-дослідник, 3 — теоретик, 4 — технолог, оператор, 5 — технік, конструктор, 6 — робітник, 7 — викладач хімії, 8 — організатор. Висновок виноситься по двох-трьох крапках з максимальними оцінками. Рівні оцінки означають, швидше за все, що інтереси ще не визначилися.

Тест III. Риси характеру

Спробуйте чесно оцінити за звичайною п'ятибальною системою деякі свої дії і звички. Для більшої об'єктивності попросіть товариша, вчителя, батьків виставити вам оцінки за те ж саме.

А. Акуратність, зібраність, працьовитість

Оцініть балами від 1 до 5:

- 1.Використання зошитів і блокнотів (чи до кінця вони заповнені записами).
- 2.Чистоту свого взуття.
- 3.Чистоту і порядок у кімнаті.
- 4.Порядок на робочому столі.
- 5.Виконання домашніх обов'язків.

- 6.Допомога родині по господарству.
- 7.Порядок у розміщенні книг і колекцій.
- 8.Стан портфеля.
- 9.Підготовку підручників і зошитів до майбутнього навчального дня.
10. Акуратність записів у зошитах.
- 11.Систематичність записів у щоденнику.
- 12.Чистоту шкільної форми.
- 13.Систему підготування домашніх завдань.
- 14.Організацію вільного часу.
- 15.Стан підручників.

Обробка результатів: складіть усі бали, розділіть суму на 75 і помножте на 100. Обчисліть середній показник з оцінок, що вам дали різні люди.

Б. Самостійність, наполегливість, цілеспрямованість

- 1.Чи продовжуєте ви роботу, навіть якщо вона наскучила?
- 2.Чи складаєте план усної відповіді чи твору?
- 3.Чи дотримуєте режиму дня?
- 4.Чи систематично робите ранкову гімнастику?
- 5.Чи заглядаєте в кінець книги, не дочитавши її?
- 6.Чи домагаєтеся у всіх випадках розв'язання задачі, якщо вона не виходить?
- 7.Чи домагаєтеся позитивного результату досліду, якщо він перший раз пройшов невдало?
- 8.Чи посидючі ви?
- 9.Чи можете стверджувати, що у вас є тверда і чітка мета в житті?
10. Чи щодня виконуєте домашні завдання?

Обробка результатів: складіть оцінні бали, розділіть суму на 50 і помножте на 100. Якщо оцінки вам виставляли й інші, то підрахуйте середній показник.

Наступна група тестів стосується психічних якостей особистості. З них обрані найбільш істотні для хіміка: просторова уява, обсяг уваги, спостережливість, пам'ять. Деякі завдання можна виконувати тільки вдвох; такі випадки всюди обговорені.

Тест IV. Просторова уява

- 1.Зобразіть на папері лінію перетинання двох однакових конусів, що розміщені на площині; осі конусів рівнобіжні.
- 2.Дві однакові труби, що лежать на землі, перетинаються під кутом. Як буде виглядати зверху лінія їхнього перетину?
- 3.Намалюйте лінію, що описує точка на ободі малого колеса, що котиться по великому колесу.
- 4.Напишіть друкованими літерами слово «реакція» так, щоб його можна було правильно прочитати в дзеркалі.
- 5.Напишіть друкованими літерами слово «людина» так, щоб його можна було правильно прочитати на просвіт зі звороту аркуша.

Обробка результатів: у завданнях 1, 2 і 3 тільки дві оцінки: 100 за правильну відповідь, 0 — за неправильну. Завдання 4 і 5 оцінюються так: кількість правильно виконаних елементів (букв у слові, частин фігури) поділяється на кількість всіх елементів і множиться на 100. Усі шість оцінок складаються і діляться на число завдань, тобто на 5. Отримане число — середній показник успішності для пропонованого тесту.

Тест V. Обсяг уваги

Виконується за участі другої людини — дослідника, який повинен приготувати дві колекції: 1) з 20 предметів — речовин, посуду і пристроїв, що застосовуються в хімічній лабораторії; 2) з 20 речовин — твердих і рідких, білих і кольорових, у різному упакуванні.

- 1.Оглянувши першу колекцію протягом хвилини, складіть, не підглядаючи, список предметів.

Обробка результатів: кількість правильно названих предметів поділіть на 20 і помножте на 100. Якщо названі предмети відсутні в колекції, їх кількість спочатку віднімається від суми правильно названих.

2. Оглянувши протягом хвилини другу колекцію, дайте відповідь на два запитання (на вибір дослідника): скільки всього речовин, скільки в скляному посуді, скільки в поліетиленовому упакованні, скільки твердих речовин, скільки рідких, пофарбованих, білих, прозорих і т. п. Обробка результатів: відносний бал обчислюється за формулами:

$$\frac{A}{100} \text{ або } \frac{(A-B)}{100},$$

де А — назване число, В — правильне число.

Перша формула застосовується в тому випадку, якщо А менше В, друга — якщо А більше В. Оціночні бали додаються і діляться на кількість завдань — так обчислюється показник успішності виконання тесту.

Тест VI. Спостережливість і зорова пам'ять

1. Повторіть за демонстратором яку-небудь доцільну складну дію (наприклад, відмірювання рідини дозатором чи включення клавіш і тумблерів на панелі приладу). Словесне пояснення виключається. Враховується кількість правильно і послідовно проведених дій.
2. Намалюйте контур рами чоловічого і жіночого велосипедів.
3. Перелічіть зміни, які можна послідовно спостерігати під час розчинення грудочки солі в холодній воді.
4. Де збираються сухі чайнки, що плавають на поверхні, коли чай перемішують у склянці?
5. Де накопичується сироватка після скисання молока в пляшці?
6. Демонстратор показує дослід із нагріванням основного карбонату міді в полум'ї пальника. Назвіть зміни, що послідовно спостерігаються.

Завдання 2, 4 і 5 мають дві оцінки: правильна відповідь — 100, неправильна — 0. У завданнях 1, 3 і 6 результати підраховують за наведеними вище формулами. Показник успішності обчислюють так само, як раніше.

Тест VII. Пам'ять

1. На вивчення набору з 50 слів дається дві хвилини: мензурка, холодильник, портфель, атом, одяг, директор, осад, умивальник, таблиця, реакція, взуття, вчитель, каталізатор, килим, прилад, пробірка, радіо, зошит, реактив, меблі, урок, молекула, телевізор, підручник, лакмус, шафа, парта, індикатор, годинник, авторучка, розчин, родина, учениця, лабораторія, посуд, піонер, кислота, телефон, дзвоник, фільтр, кімната, урок, підстава, замок, комсомолец, термостат, водопровід, крейда, портрет, штатив. Слова, що запам'яталися, відтворіть на папері в будь-якій послідовності. Число слів, названих, але відсутніх у списку, віднімається з числа правильно названих слів. Результат обчислюється за тими ж формулами, що і раніше.

2. Дослідник читає, випробуваний повторює по пам'яті: «У науці потрібно шукати ідеї. Немає ідеї, немає і науки! Знання фактів тільки тому і дорогоцінне, що у фактах ховаються ідеї; факти без ідей — сміття для голови і пам'яті» (В. Г. Белінський).

3. Те ж, але цитата віршована:

Сліпі не можуть дивитись гнівно.

Німі не можуть кричати грізно.

Безрукі не можуть тримати зброю.

Безногі не можуть іти в перед.

Але – сліпі можуть кричати грізно.

Але – німі можуть дивитись гнівно.

Але – безрукі можуть іти в перед.

Але – безногі можуть тримати зброю. (Г. Головатий)

Дослівне відтворення текстів у завданнях 2 і 3 оцінюється числом 100, близьке до тексту — 70, правильний виклад змісту словами тексту — 50, довільний виклад змісту — 30, усе, що гірше, — 0. Щоб обчислити показник успішності, розділіть суму балів на кількість виконаних завдань.

Тест VIII. Відчуття і сприйняття речовини

А. Гравітаційні відчуття

Відсипте на око по 5 г кухонної солі й свинцевого глету. Точність перевірте зважуванням, результат підрахуйте за тими ж формулами, що і раніше.

Б. Оцінка маси на око

Дослідник пропонує випробуваному наважки добре відомих речовин — цукру, кухонної солі, борошна тощо. Речовини знаходяться в однакових коробочках чи чашках. (У руки не брати!) Визначте на око масу. Обчислення — за тими самими формулами.

В. Окомірна оцінка об'єму

1. Налийте з-під крану у великі конічні колби по 140 мл води, жовтого розчину K_2CrO_4 , зеленого розчину $NiSO_3$.
2. Три розчини — безбарвний, червоний і блакитний — розділіть навпіл (результат обчислюється за меншою з частин).

Перевірте свою точність з допомогою мірного циліндра. Формули ті самі.

Г. Лінійний окомір

1. На чистому аркуші паперу проведіть відрізок прямої довжиною 12,5 см.
2. Зобразіть кути 65° і 115° .
3. Намалюйте коло діаметром 5,5 см.

Вимірювати лінійкою і транспортиром. Підрахунки як вище.

Д. Сприйняття кольору

Дослідник готує:

- а) набір із десяти кольорових розчинів (усіх кольорів веселки);
- б) шкали пофарбованих розчинів — калій перманганату і купрум(II) сульфату.

Для готування шкал треба розбавити в пробірках 1%-ві розчини обох речовин у такому співвідношенні:

Розчин	10	8	6	5	4	2	1	0,5	0,1	0
Вода	0	2	4	5	6	8	9	9,5	9,9	10

Пробірки ставлять у довільному порядку.

1. Знайдіть перехідний колір між синім і червоним.
2. Знайдіть перехідний колір між синім і зеленим.
3. Знайдіть перехідний колір між жовтим і червоним.
4. Складіть веселку.
5. Розташуйте пробірки з розчином калій перманганату за зменшенням інтенсивності кольору.
6. Розташуйте пробірки з розчином купрум(II) сульфату за зростанням інтенсивності кольору.

Завдання 1, 2 і 3 мають дві оцінки: правильно — 100, неправильно — •

Завдання 4, 5 і 6 оцінюються за кількістю правильно розташованих пробірок.

Е. Нюх

Дослідник заготовляє два набори безбарвних пахучих речовин винного спирту, ацетону, гасу, ефіру, бензину, оцтової кислоти, одеколону та ін.; один набір — з назвами речовин, інший — у склянка) під номерами. Крім того, з 10%-х розчинів оцтової кислоти і водного амоніаку треба приготувати за зазначеною у попередньому завданні схемою дві шкали.

1. Понюхайте відому речовину, потім відшукайте її за запахом у склянках під номерами. Повторіть те саме з іншою речовиною. Правильно — 100, неправильно — 0 балів.
2. Розташуйте за зменшенням інтенсивності запаху пробірки з розчинами оцтової кислоти й амоніаку. Оцінка і розрахунок — як і вище.

Ж. Теплові відчуття

1. Визначте на дотик температуру води з водопровідного крана і води, зігрітої на плиті.
2. Приблизно на скільки градусів підвищилася температура води в склянці, коли розчинили кілька гранул лугу?
3. Приблизно на скільки градусів знизилася температура води в склянці, коли в ній розчинили чайну ложку амоніакової селітри? Перевірка — термометром, результат — за тими ж формулами.

Підбиття підсумків

Якщо показник успішності виконання того чи іншого тесту лежить у межах від 75 до 100, то це означає, що ця риса розвинена у вас дуже добре. Оцінка 50-75 балів свідчить про нормальний, а менше від 50 — про недостатній розвиток. В останньому випадку необхідні постійні вправ» і тренування.

Деякі завдання дають додаткову інформацію; наприклад, тест УІП, допомагає виявити дальтоніків чи, навпаки, людей із загостреним сприйняттям кольору.

У будь-якому випадку не надавайте занадто великого значення отриманим показникам. По-перше, самооцінка здібностей не найточніший метод, а для більш строгої оцінки тести має проводити досвідчений фахівець. По-друге, недостатньо розвинені компоненти здібностей! часто можна компенсувати, інтенсивно розвиваючи інші компоненти: наприклад виховуючи волю, тренуючи пам'ять.

Виконавши завдання, зверніть увагу на наступне: чи уточнили ви свої інтереси і схильності; чи збіглися оцінки, отримані під час виконання тестів, з результатами самоспостереження, думкою батьків, вчителів, товаришів; чи стало вам ясніше, що варто розвивати й вдосконалювати.

І ще: не покладайтесь тільки на власну думку, навіть якщо вона підкріплена результатами тестів, особливо коли мова йде про вибір професії. Порадьтеся з учителем, з батьками, із професійними хіміками. Врахуйте стан здоров'я і поради лікаря. Якщо є можливість поговорити з консультантом з профорієнтації — дуже добре. І тільки потім зробіть остаточний вибір.

Якщо ви й не можете бути хіміком, є багато інших дуже гарних професій. Але було б приємно, якщо на питання, поставлене в заголовку, ви могли б твердо відповісти: так.

