

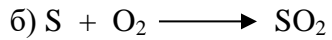
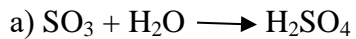
**ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ**

# **ПРИМЕРЕН ТЕСТ**

**по природни науки**

## Раздел химия

1. Коя от посочените реакции е окислително-редукционна?



2. В кой ред са изброени съединения на метали:

а) K; Na; Fe

б)  $\text{SO}_2$ ;  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{HNO}_3$ ;

в)  $\text{Na}_2\text{O}$ ;  $\text{KNO}_3$ ; LiCl

3. Кое от съединенията е триосновна киселина?

а)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ;

б)  $\text{HNO}_3$ ;

в)  $\text{H}_3\text{PO}_4$

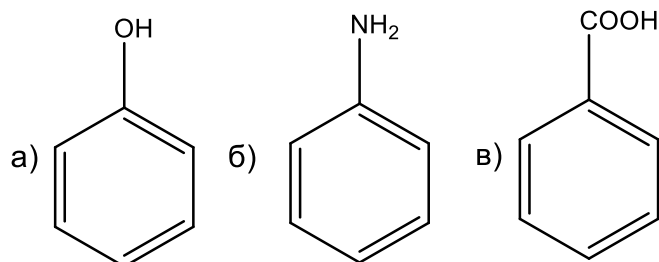
4. Коя от изброените съединения принадлежи към класа на пептидите:

а) захароза

б) глицин

в) глицилглицин

5. Веществото А има слаби киселинни свойства и водният му разтвор е известен под наименованието карболова киселина. Търсеното съединение А е:



## Раздел биология

6. Наличието само на един алел на гена в даден генотип се нарича:

- а) хомозиготност
- б) хетерозиготност
- в) хемизиготност

7. Съвкупността от всички гени на един индивид се нарича:

- а) генотип
- б) фенотип
- в) наследственост

8. При растенията са възможни следните два вида размножаване

- а) безполово и вегетативно
- б) вегетативно и полово
- в) безполово и полово

9. Една от формите за имунен отговор на организма е чрез:

- а) биосинтез на антигени
- б) биосинтез на антитела
- в) биосинтез на ваксина

10. Вирусите могат да съдържат:

- а) ДНК и РНК
- б) ДНК или РНК
- в) не могат да съдържат нито ДНК, нито РНК

## Раздел Физика

11. Шофьор кара със 108 km/h по прав път. Ако шофьорът се разсее и 5 s гледа настрани, какво разстояние ще измине автомобилът му за времето, през което не внимава?
- а) 125 m
  - б) 150 m
  - в) 180 m
12. Камък, хвърлен вертикално нагоре, се връща обратно в точката на изстрелване със скорост по-малка от началната. За коя от изброените величини началната и крайната стойности са равни?
- а) потенциална енергия
  - б) кинетична енергия
  - в) импулс
13. Каква величина се измерва с единицата киловатчас (kWh)?
- а) мощност
  - б) енергия
  - в) напрежение
14. Изотопите на един химичен елемент се различават по:
- а) броя на протоните в ядрото
  - б) броя на неутроните в ядрото
  - в) броя на електроните в ядрото
15. Коя е античастицата на електрона?
- а) протон
  - б) позитрон
  - в) неутрино

## Раздел география

16. В коя двойка държава-столица е допусната грешка:

- а) Португалия - Барселона
- б) Румъния - Букурещ
- в) Словакия – Братислава

17. Коя от изброените реки преминава само през територията на Северна България:

- а) река Арда
- б) река Искър
- в) река Янтра

18. Кои от посочените селища са центрове на химико-фармацевтичната индустрия у нас:

- а) София, Разград, Дупница, Троян
- б) София, Пловдив, Казанлък, Карлово
- в) София, Варна, Бургас и Враца

19. Кой икономически регион на България, осигурява 100% енергия от АЕЦ:

- а) Югозападен
- б) Северен централен
- в) Северозападен

20. Най-голямото езеро е:

- а) Титикака
- б) Байкал
- в) Ладожкото

## Раздел информатика

21. Най-голямата от изброените информационни единици за измерване на количеството “информация“ е:

- а) байт
- б) бит
- в) килобайт

22. Съвкупността от данни, съхранени под общо име на магнитен носител, се нарича:

- а) файл
- б) папка
- в) директория

23. Драйверите са:

- а) програми, управляващи периферните устройства
- б) програми за обработка на текст
- в) част от видеокартата на компютъра

24. Файл с разширение TXT обикновено съдържа:

- а) картинка, която може да служи за тапет (текстура);
- б) само текст, създаден с обикновен текстов редактор;
- в) нито едно от посочените.

25. Посочете на кое от изброените числа, записано в двоична бройна система, е равно на числото 25, записано в десетична бройна система.:

- а) 11101
- б) 11100
- в) 11001

## Раздел математика

26. Да се пресметне четвъртият член  $a_4$  на аритметична прогресия, ако първият и вторият член са съответно  $a_1 = -1$  и  $a_2 = 1$ .

а)  $a_4 = 3$

б)  $a_4 = 2$

в) друг отговор

27. Да се реши неравенството  $\sqrt{x-1} \geq -1$ .

а)  $x \geq 1$

б)  $x \geq 2$

в) друг отговор

28. Да се реши уравнението  $|x-2|=1$ .

а)  $x = 3$

б) друг отговор

в)  $x = 1$

29. В окръжност е вписан квадрат. Да се намери отношението  $k$  на периметъра на квадрата и дължината на окръжността.

а)  $k = \frac{2\sqrt{2}}{\pi}$

б)  $k = \frac{3\sqrt{2}}{2\pi}$

в) друг отговор

30. Сумата от точките на два зара е 4. Да се намери вероятността  $p$  произведението на тези точки да е четно число.

а)  $p = \frac{1}{2}$

б)  $p = \frac{1}{3}$

в) друг отговор