**ХИМИКОТЕХНОЛОГИЧЕН И МЕТАЛУРГИЧЕН УНИВЕРСИТЕТ**

**ПРИМЕРЕН ТЕСТ**

**по природни науки**

**Раздел химия**

1. Коя от посочените реакции е окислително-редукционна?

а) SO3 + H2O H2SO4

б) S + O2 SO2

в) CO2 + CaO CaCO3

2. В кой ред са изброени съединения на метали:

а) K; Na; Fe

б) SO2; H2SO4; HNO3;

в) Na2O; KNO3; LiCl

3. Кое от съединенията е триосновна киселина?

а) Ca(OH)2;

б) HNO3;

в) H3РO4

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**

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

а) хомозиготност

б) хетерозиготност

в) хемизиготност

1. Съвкупоността от всички гени на един индивид се нарича:

а) генотип

б) фенотип

в) наследственост

1. При растенията са възможни следните два вида размножаване

а) безполово и вегетативно

б) вегетативно и полово

в) безполово и полово

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

а) биосинтез на антигени

б) биосинтез на антитела

в) биосинтез на ваксина

1. Вирусите могат да съдържат:

а) ДНК и РНК

б) ДНК или РНК

в) не могат да съдържат нито ДНК, нито РНК

**Раздел Физика**

1. 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?

a) 125 m

б) 150 m

в) 180 m

1. 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?

a) потенциална енергия

б) кинетична енергия

в) импулс

1. Каква величина се измерва с единицата киловатчас (kWh)?

a) мощност

б) енергия

в) напрежение

1. Изотопите на един химичен елемент се различават по:

a) броя на протоните в ядрото

б) броя на неутроните в ядрото

в) броя на електроните в ядрото

1. Коя е античастицата на електрона?

a) 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“ e:

а) байт

б) бит

в) килобайт

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

a) 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 ТХТ обикновенно 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  на аритметична прогресия, ако първият и вторият член са съответно  и .

а) 

б) 

в) друг отговор

27. Да се реши неравенството .

а) 

б) 

в) друг отговор

28. Да се реши уравнението .

а)

б)друг отговор

в)

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

а) 

б) 

в) друг отговор

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

а) 

б) 

в) друг отговор