

## Тестові завдання

з теми «Будова поверхні кристалічних та аморфних твердих тіл»

1. Якою є реальна поверхня з геометричної точки зору?

- а) однорідною;
- б) неоднорідною;**
- в) залежить від поверхні;
- г) жодної правильної відповіді.

2. Що називають дефектами Шотки?

- а) точкові дефекти-вакансії;**
- б) усі макроефекти;
- в) усі мікроефекти;
- г) жодної правильної відповіді.

3. Що називають дефектами Френкеля?

- а) усі мікроефекти;
- б) усі макроефекти;
- в) міжвузлові атоми;
- г) жодної правильної відповіді.

4. Високодисперсний діоксид кремнію – силікагель є продуктом реакції...

- а) конденсації метакремнієвої кислоти;
- б) розкладу метакремнієвої кислоти;
- в) конденсації ортокремнієвої кислоти;**
- г) жодної правильної відповіді.

5. Що відбувається при нагріванні силікагелю до температури 500-600K?

**а) з його поверхні десорбується молекулярна вода;**

б) вилучаються гідроксильні групи;

в) відбувається десорбція води з об'єму силікагелю;

г) жодної правильної відповіді.

6. Що відбувається при нагріванні силікагелю до температури вище 500-600K?

а) з його поверхні десорбується молекулярна вода;

**б) вилучаються гідроксильні групи;**

в) відбувається десорбція води з об'єму силікагелю;

г) жодної правильної відповіді.

7. Від чого залежить величина  $\alpha_{\text{H}_2\text{O}}$ ?

а) від температури прожарювання;

б) від розміру частинок або глобул;

**в) від температури прожарювання і від розміру частинок або глобул;**

г) жодної правильної відповіді.

8. Грубодисперсні частинки  $\text{SiO}_2$  є ..... гідратовані, як високодисперсні.

**а) більш;**

б) менш;

в) так само;

г) залежить від умов експерименту.

9. До утворення якої поверхні за даними ЕПР-спектроскопії приводить розколювання кристалу кварцу у вакуумі ?

а) анізотропної;

б) ізотропної;

**в) вільнорадикальної;**

г) жодної правильної відповіді.

10. Які грані графіту є реакційноздатними?

**а) тільки призматичні;**

б) ікосаедричні;

в) тетраедричні;

г) жодної правильної відповіді.

11. З чим дослідники пов'язують широкий сигнал ЕПР спектру графіту?

**а) із розірваними  $\sigma$ - зв'язками вуглецю;**

б) з частково делокалізованими  $\pi$ -електронами;

в) із гібридизацією р-орбіталей;

г) жодної правильної відповіді.

12. З чим дослідники пов'язують вузький сигнал ЕПР спектру графіту?

а) із розірваними  $\sigma$ - зв'язками вуглецю;

**б) з частково делокалізованими  $\pi$ -електронами;**

в) із гібридизацією р-орбіталей;

г) жодної правильної відповіді.

13. Яка смуга засвідчує наявність на поверхні наночастинок кремнезему адсорбованої води?

**а) широка та інтенсивна смуга поглинання з максимумом в області 3400-3450  $\text{см}^{-1}$ ;**

б) вузька та інтенсивна смуга поглинання з максимумом в області 1400-1450  $\text{см}^{-1}$ ;

в) широка та інтенсивна смуга поглинання з максимумом в області 2400-2450  $\text{см}^{-1}$ ;

г) жодної правильної відповіді.

14. Яка концентрація координаційно-зв'язаної води на поверхні аеросилу за даними ЯМР?

а)  $(1,2-1,5)10^{17}$  молекул· $\text{м}^{-2}$ ;

**б)  $(0,8-1,5)10^{17}$  молекул· $\text{м}^{-2}$ ;**

в)  $(0,8-1,8)10^{18}$  молекул· $\text{м}^{-2}$ ;

г) жодної правильної відповіді.

15. Що засвідчує аналіз результатів досліджень оксидів металів методом ІЧ-спектроскопії?

**а) гідроксильне покриття їх частинок неоднорідне;**

б) гідроксильне покриття їх частинок однорідне;

в) гідроксильне покриття їх частинок залежить від металу;

г) жодної правильної відповіді.