1. Сөйлемді толықтырыңыз:

қасиеттерді атомдық молекулалық 100 нм наноөлшемдердің сапалы

Нанотехнология – алдын ала анықталған алу үшін затты немесе деңгейде басқару әдістерінің жиынтығы

Наноматериалдар – өлшемдері аспайтын салдарынан жаңа қасиетке ие болатын материалдар.

2. Наношкалаға ауыстырған кезде материалдың қандай қасиеті өзгереді?

Химиялық қасиеті
Түсі
Балқу температурасы
Өзгеріс болмайды

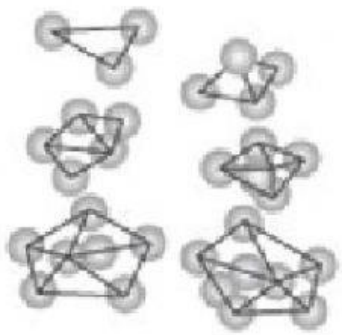
LIVEWORKSHEETS

3. Ұғымдар мен анықтамаларын сәйкестендіріңіз:

Наносым	Камералардағы графитті түрлендіру арқылы алынған нанобөлшек, жоғары қысымға – ондаған мың атмосфера мен шамамен бір жарым мың градус температураға төзімді
Фуллерен	Графенді жоғары температурада жіксіз түтіктерге өзгерту арқылы пайда болатын көміртекті нанобөлшектер
Нанотүтік	Көміртектің аллотропты өзгеруі
Наноалмас	Металдан, жартылай өткізгіштен немесе диэлектриктен жасалған нанометрлік диаметрі бар сым

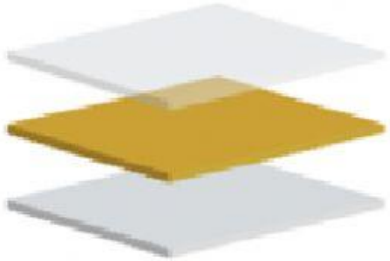
LIVEWORKSHEETS

Сәйкестендіріңіз:



электроникада, теңіз суын тұщыландыру үшін сүзгілерді (графен мембраналары) жасағанда және күн панельдерін жасағанда қолданылады

фуллерендер – бүгінгі күнге дейін белгілі күшті антиоксиданттар



нанотүтікшелер молекулалық электроникада, биомедицинада, құрылыста қолданылады

LIVEWORKSHEETS

4. Берілген тұжырымдардың ақиқат не жалған екенін анықта

	Ақиқат	Жалған
Негізгі материалмен салыстырғанда наноматериалдардың негізгі айырмашылығы – ондағы атомдардың жалпы санының үлкен үлесі		
Фуллерен туындылары АИТВ-ны емдеуде, наномашиналарды жасау кезінде фуллерендерді бөлшек ретінде пайдалануға болады		

5. Есепті шығарыңыз

Алтын нанобөлшегінің 40°C температурадағы жылдамдығы қандай? Алтын *Au* атомының мольдік массасы 197 г/моль.

LIVEWORKSHEETS