31.03

**Temat: Kompozyty – materiały przyszłości c.d.**

Na wstępie przepraszam lecz popełniłam błąd w ostatnim materiale jaki wysłałam 26.03. Nie zapisałam części tekstu dotyczącej uzupełnienia karty pracy, gdzieś mi umknął, ciężko powiedzieć jak to się stało… Ale nic nie szkodzi, kolejna lekcja wszystko naprawi ☺

Proszę dopisać nr lekcji do poprzedniego tematu.

Zakładam iż tak jak prosiłam lekcja z podręcznika na temat kompozytów została przeczytana. Na jej podstawie proszę skonstruować krótką notatkę na temat właściwości materiałów kompozytowych.

W załączonej ostatnio karcie pracy jest mowa o pracy w grupach. Niestety w tej sytuacji jest to nie możliwe dlatego musicie zrobić to sami.

Przeczytaj teksty – opis materiałów kompozytowych - dla poszczególnych grup które znajdują się w ramkach poniżej. Wybierz jeden z nich i na jego podstawie uzupełnij ćw. 2 w karcie pracy. Następnie przeczytaj 2 pozostałe i postaraj się uzupełnić ćwiczenie nr 3.

*1.Firma Adidas, znany producent obuwia i odzieży sportowej, zaprezentowała niedawno kompozytowe koszulki z dodatkiem metalowych elementów. Między zwykłe włókna poliestrowe wpleciono cząsteczki tytanu oraz dodano aluminiowe wstawki na wewnętrznej stronie t-shirtu. Według firmy metalowe płytki podczas bezpośredniego kontaktu ze skórą dają natychmiastowe poczucie chłodu. Takie strefy chłodzenia znajdują się w miejscach narażonych na intensywną produkcję ciepła, w tym: na plecach, szyi i przedramionach. Odpowiednio utkana polimerowa podstawa gwarantuje dobrą przepuszczalność powietrza, zapewnia zwiększone odprowadzanie wilgoci oraz wentylację. W poszczególnych poliestrowych włóknach zostały osadzone cząsteczki tytanu. Komponenty umieszczono po wewnętrznej, przylegającej do ciała stronie koszulek. Dodatek pomaga zmniejszyć ilość ciepła bezpośrednio przy skórze. Mikro włókna działają jak sito i przenoszą nadmiar wilgoci na zewnątrz, co umożliwia jej szybsze odparowanie.*

*2. TimberSIL jest połączeniem dwóch materiałów stosowanych od dawna – drewna i szkła. Drewniane elementy nasączane są substancją zwaną szkłem wodnym. Wypełnia ona puste przestrzenie w strukturze drewna oraz pokrywa jego powierzchnię. Zaimpregnowane drewno wygrzewa się w piecu, aby je utwardzić. Powstały kompozyt ma większą wytrzymałość mechaniczną, twardość, a całość nie pęcznieje na skutek wilgoci ani nie kurczy się po wyschnięciu, dzięki czemu nie pęka. Warstwa szkła wodnego pokrywa również powierzchnię drewna, co chroni je przed powstawaniem grzybów, gniciem oraz insektami. Takie drewno jest też bardziej odporne na czynniki chemiczne oraz na ogień. Kompozyt drewna i szkła nie jest jednak idealny. Jego największe wady to duża waga oraz wysoka cena produkcji. Dzięki połączeniu ze szkłem drewno znów staje się pożądanym materiałem do produkcji m.in. pokryć dachowych, podestów, elewacji, okien, drzwi. Elegancja i piękno naturalnego drewna z dodanymi właściwościami szkła są ciekawą propozycją wśród nowoczesnych materiałów.*

*3. Twórcy gadżetów elektronicznych od kilku lat zapowiadają masową produkcję elastycznych wyświetlaczy, które można zwinąć i schować do kieszeni. Inżynierowie z Uniwersytetu w Kalifornii stworzyli kompozyt o nazwie EPLED, który łączy cechy takie jak elastyczność, przezroczystość oraz przewodność. Rozciągliwy materiał emitujący światło można wielokrotnie zwijać, składać i skręcać w temperaturze pokojowej, a on zachowuje kształt i właściwości. Kompozyt składa się z kilku warstw. Podstawę stanowią: specjalny polimer, który zapewnia rozciągliwość i przezroczystość, oraz bisfenol dający przyczepność. Kompozyt ma zatem budowę warstwową, jak kanapka. Taka kompozycja zapewnia elastyczność oraz emisję światła, gdy przyłoży się do niego napięcie. W ramach testów naukowcy rozciągali i doprowadzali ekran do pozycji wyjściowej tysiąc razy. Dodatkowo podczas testów kompozyt był wielokrotnie skręcany o 180 stopni w różnych osiach.*