

Corso di "Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali non convenzionali"

Provetta dell'8 gennaio 2014

1. Quanti isomeri ha l'alcano C_6H_{14} ?
2. Come viene classificato il composto con formula C_3H_7OH ?
 - a) Aldeide.
 - b) Chetone.
 - c) Alcool.
 - d) Acido carbossilico.
3. Dalla combustione completa di una molecola di metano, quante molecole di acqua si ottengono?
 - a) 1.
 - b) 2.
 - c) 3.
 - d) 4.
4. Il composto C_2H_4 presenta:
 - a) Un triplo legame carbonio-carbonio
 - b) Due doppi legami carbonio-carbonio
 - c) Un doppio legame carbonio-carbonio
 - d) Solo legami singoli carbonio-carbonio
5. La reazione di un gruppo acido carbossilico ed un gruppo idrossilico dà:
 - a) Un'ammide.
 - b) Un'ammina.
 - c) Un estere.
 - d) Un composto clorurato.
6. Un radicale è:
 - a) Un atomo o una molecola formata da più atomi che presenta un elettrone spaiato.
 - b) Un atomo o una molecola formata da più atomi che presenta due elettroni liberi.
 - c) Un atomo o una molecola molto stabile.
 - d) Una molecola molto piccola.
7. La polimerizzazione dell'etilene è una reazione:
 - a) Radicalica, a catena.
 - b) Di poliaddizione.
 - c) Di policondensazione.
 - d) Di disproporzione.
8. Tra il peso molecolare medio numerico e quello medio ponderale di un polimero, quale è il maggiore?
 - a) Il primo.
 - b) Il secondo.
 - c) Dipende dalla chimica del sistema.
 - d) Dipende dal metodo con il quale viene effettuata la misura.
9. Quante conformazioni ha il composto $C_2H_2Cl_2$?
10. Quanti doppi legami sono presenti in una molecola di benzene?
11. Quali legami permettono al polietilene di essere un solido a temperatura ambiente?
 - a) Forze di Van der Waals.
 - b) Legami covalenti.
 - c) Legami ionici.
 - d) Forze dipolo permanente-dipolo permanente.
12. La molecola CCl_4 è polare?
13. Un polimero trasparente:
 - a) Ha un elevato grado di cristallinità.
 - b) E' al 100% cristallino.
 - c) E' nanocristallino.
 - d) E' amorfo.
14. Il policarbonato è un polimero caratterizzato da elevata:
 - a) Trasparenza.
 - b) Tenacità.
 - c) Resistenza ai raggi UV.
 - d) Cristallinità.
15. Quale è il legame caratteristico presente nella molecola del polimero denominato Kevlar?

16. Che cosa caratterizza il polimero denominato UHMWPE?
 - a) Un'elevata solubilità.
 - b) Un'elevata inerzia chimica.
 - c) Un'elevata resistenza all'abrasione.
 - d) Se trattato opportunamente, un'elevatissima resistenza meccanica.
17. Il materiale denominato Spectra:
 - a) E' un particolare tipo di poliestere.
 - b) E' una particolare poliammide.
 - c) E' un particolare poliuretano.
 - d) E' un particolare polietilene.
18. Quale materiale è indicato per la riduzione dei rischi legati al fenomeno di snap-back di una fune?
 - a) Il Macor.
 - b) Lo Spectra.
 - c) Il Dyneema.
 - d) Il Mylar.
19. Quali dei seguenti fattori possono concorrere al danneggiamento di un materiale polimerico?
 - a) La presenza di unidità.
 - b) La presenza di ozono.
 - c) La presenza di raggi UV.
 - d) La presenza di alte temperature.
20. Considerando un polimero parzialmente cristallino:
 - a) La Tg e la Tm coincidono.
 - b) $T_g < T_m$.
 - c) $T_m > T_g$.
 - d) La Tm non è definita.
21. Quale tipologia di carico è più critica per un adesivo tra le seguenti?
 - a) Clivaggio.
 - b) Taglio puro.
 - c) Trazione.
 - d) Peeling.
22. Un adesivo hot-melt può presentare una tackiness elevata dopo il raffreddamento a temp. ambiente?
23. Si possono incollare due lastre di vetro con un adesivo a base acquosa?
 - a) 24. Per indurire, un adesivo anaerobico:
 - b) Deve essere esposto all'aria.
 - c) Deve essere posto in un ambiente privo di ossigeno.
 - d) Deve essere posto in presenza di umidità.
 - e) Deve essere esposto alla luce.
24. Cos'è lo shrinkage in un adesivo?
 - a) Il ritiro che si ha nel passaggio da liquido a solido.
 - b) La differenza nel modulo di espansione termica tra adesivo e substrato.
 - c) Lo scorrimento viscoelastico del materiale sotto l'azione di un carico.
 - d) Il rigonfiamento causato dall'assorbimento di un solvente.
25. Cos'è lo swelling di un polimero?
 - a) La fusione della sola fase cristallina.
 - b) La fusione della sola fase amorfa.
 - c) La dissoluzione in un solvente.
 - d) L'assorbimento di un solvente e la conseguente formazione di un gel.
26. La funzione di un silano è:
 - a) Quella di favorire la formazione di legami primari tra un adesivo ed un substrato.
 - b) Quella di favorire la formazione di legami secondari tra un adesivo ed un substrato.
 - c) Quella di pulire la superficie del substrato.
 - d) Modificare le caratteristiche di resistenza coesiva di un adesivo.
27. Un metallo ha un'energia superficiale maggiore di quella di un polimero?
28. Un angolo di contatto elevato è indice di alta o bassa compatibilità tra un adesivo e un substrato?
29. Indicare, tra i seguenti, un buon metodo per la pulizia di un substrato ai fini di un incollaggio:
 - a) Rimozione della polvere mediante aria compressa.
 - b) Strofinare la superficie del componente con un panno imbevuto di solvente.
 - c) Bagnare la superficie più volte con solvente pulito lasciando sgocciolare.
 - d) Carteggiare la superficie con carta abrasiva.
30. E' vero che un adesivo, per fare presa, ha sempre bisogno della presenza di aria?

Corso di "Caratteristiche meccaniche e tecnologiche dei materiali non convenzionali"

Provetta dell'8 gennaio 2014

Nome: _____

Cognome: _____

Risposte:

1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		