

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

1. Quanti isomeri ha l'idrocarburo C_3H_6 ? (Convenzione per la numerazione: CH_4 ha 1 isomero)
2. Quale è il nome comune del composto con formula CH_3COOH ?
 - a) Aldeide formica.
 - b) Dimetilchetone.
 - c) Alcool etilico.
 - d) Acido acetico.
3. Dalla combustione completa di una molecola di etano, quante molecole di CO_2 si ottengono?
 - a) 1.
 - b) 2.
 - c) 3.
 - d) 4.
4. Il composto C_2H_2 presenta:
 - a) Entrambi gli atomi di C ibridizzati sp.
 - b) Entrambi gli atomi di C ibridizzati sp^2 .
 - c) Entrambi gli atomi di C ibridizzati sp^3 .
 - d) Gli atomi di carbonio presentano diversa ibridizzazione
5. Le poliammidi essere ottenuto per reazione di:
 - a) Dioli ed un acidi bicarbossilici.
 - b) Diammine ed un acidi bicarbossilici.
 - c) Diammine e Dioli.
 - d) Dioli e polichetoni.
6. Un radicale è:
 - a) Un atomo o una molecola che presenta un elettrone spaiato.
 - b) Un atomo o una molecola che presenta almeno una coppia di elettroni spaiati.
 - c) Un atomo o una molecola molto stabile.
 - d) Una molecola molto piccola.
7. Il PVC si ottiene tramite 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. Il composto C_2H_3F presenta isomeria cis-trans?
10. La formula bruta del cicloesano è C_6H_6 ?
11. Quali legami permettono al polipropilene 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 CHF_3 è polare?
13. Un materiale polimerico trasparente può essere:
 - a) Al 100% cristallino.
 - b) Nanocristallino.
 - c) Amorfo.
 - d) Parzialmente amorfo e parzialmente cristallino.
14. Che cosa caratterizza il polimero denominato UHMWPE?
 - a) Un peso molecolare molto elevato.
 - b) Un'elevata cristallinità.
 - c) Un'elevata resistenza all'abrasione.
 - d) Una densità pari ad almeno 3 g/cm^3 .
15. Da cosa è causato il fenomeno di danneggiamento del PET denominato idrolisi?
 - a) Dalla presenza di acqua.
 - b) Dalla presenza di ozono.
 - c) Dall'eccessiva disidratazione.
 - d) Dall'esposizione alla luce.
16. Quale tipologia di carico è più critica per un adesivo tra le seguenti?

- a) Clivaggio.
 - b) Taglio puro.
 - c) Trazione.
 - d) Peeling.
17. Un adesivo hot-melt è sempre "appiccicoso" dopo il raffreddamento?
18. Si può fondere la lignina?
19. 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.
20. I trattamenti superficiali effettuati per migliorare la stampabilità di un materiale hanno lo scopo di diminuirne l'energia superficiale?
21. 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.
22. Quale processo si usa per produrre le bottiglie in PET per il settore beverage?
- a) Termoformatura
 - b) Stampaggio ad iniezione.
 - c) Stretch blow moulding.
 - d) Blow moulding.
23. La solidificazione di un adesivo anaerobico è promossa da:
- a) Il riscaldamento.
 - b) L'evaporazione del solvente presente.
 - c) L'assenza di azoto.
 - d) L'assenza di ossigeno.
24. Il Macor è un materiale:
- a) Ceramico.
 - b) Vetroceramico.
 - c) Polimerico.
 - d) Metallico.
25. Data una trave di legno, è corretto affermare che le zone più sensibili agli attacchi biologici sono le teste della trave stessa?
26. Nel processo di idrolisi di un silano, può liberarsi una molecola di:
- a) H_2O .
 - b) Un chetone.
 - c) HCl .
 - d) Un alcool.
- #####
27. Nel processo di deposizione ALD, il numero di passi in cui può essere suddiviso il processo è:
- a) 1.
 - b) 2.
 - c) 3.
 - d) 4.
28. Il processo ALD è particolarmente utile quando è necessario depositare:
- a) Film sottili molto spessi.
 - b) Un rivestimento in maniera molto rapida.
 - c) Film sottili con elevata conformalità.
 - d) Film sottili di Ag.
29. Il trimetilalluminio, reagendo con l'acqua forma:
- a) Al_2O_3 .
 - b) CH_4 .
 - c) CH_3OH .
 - d) HCl .
30. Il reflow dei materiali poliuretanici in una vernice self-healing è dovuto a:
- a) Alla bassissima durezza del materiale.
 - b) Al comportamento viscoelastico del materiale.
 - c) Al fatto che può innescarsi una reazione di polimerizzazione a catena.
 - d) Al fatto che i legami intermolecolari (cross-linking) rotti possono riformarsi se il sistema viene attivato termicamente.

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

Provetta del 22 dicembre 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		