

# Futuro roseo per le telecomunicazioni satellitari

5601

La prova è indirizzata agli studenti dell'Istituto Professionale di Stato per l'Industria e l'Artigianato (Diploma di Tecnico delle Industrie Elettroniche). Il percorso tematico proposto si sviluppa mediante agganci pluridisciplinari tra area di indirizzo tecnico-professionale e area umanistica, prevedendo il coinvolgimento delle seguenti discipline: storia, italiano, inglese ed elettronica-telecomunicazioni. Il testo stimola una riflessione sull'evoluzione e sulle trasformazioni che lo sviluppo tecnologico ha comportato nel campo della comunicazione globale, attraverso i satelliti, internet e la telefonia cellulare, in modo da suscitare conoscenze e competenze sia di specifica competenza professionale (elettronica-telecomunicazioni) che di carattere storico (storia come studio dei fenomeni sociali e dell'evoluzione della tecnologia). In questo contesto l'inglese si è inserito come lingua veicolare, mentre per l'italiano, mirando già la prima prova d'esame a testare competenze e capacità linguistiche, sono stati proposti quesiti tendenti alla verifica dell'avvenuta comprensione del testo e al riconoscimento di alcune caratteristiche testuali specifiche.

Individuare dati e concetti fondamentali, con la relativa terminologia specifica, inerenti alla problematica della comunicazione globale anche in chiave storica.

Riconoscere ed individuare le parti salienti della comunicazione linguistica.

Selezionare dati e concetti, inerenti alla problematica proposta e coerenti con le richieste, per la relativa spiegazione e applicazione.

Valutare ed esporre in forma sintetica i contenuti, coerenti con le richieste, facendo uso del linguaggio appropriato.

Svolgimento della prova: 3 ore.

Strumenti di consultazione: rubrica dei termini tecnici in inglese, ad uso personale.

## Testo

Quello che si avvia alla conclusione, è stato un anno davvero molto difficile per le compagnie di telefonia satellitare. Iridium, la più nota fra queste, dopo aver lanciato in orbita oltre 70 satelliti, è dovuta ricorrere in agosto alle leggi del diritto fallimentare americano per evitare la bancarotta; lo stesso mese ICO Global Communications ha rischiato il fallimento prima di ricevere grossi investimenti dal magnate delle telecomunicazioni Craig McCaw. Globalstar, terza grossa compagnia per la telefonia satellitare, è ancora in grosse difficoltà a livello commerciale e stenta a decollare.

Gli analisti continuano tuttavia ad esprimere il proprio ottimismo nei confronti di un mercato che è ben lontano dall'essere in crisi. Se da un lato l'ottimo grado di copertura raggiunto dalle reti globali per la telefonia cellulare (GSM oggi, UMTS domani) rischia di mandare in 'pensione' le reti satellitari, dall'altro lo sviluppo di Internet e la conseguente necessità di connessioni veloci potrebbe portare nuova linfa vitale alle telecomunicazioni via satellite.

Non a caso Teledisc, consorzio che vanta fra i soci fondatori anche Bill Gates di Microsoft, sta lavorando per realizzare una rete satellitare globale per la trasmissione dati, che però non sarà disponibile commercialmente prima del 2004.

Anche Sony vede con ottimismo il futuro delle telecomunicazioni satellitari e si appresta a lanciare in Giappone entro questa primavera un sistema satellitare per la trasmissione di brani musicali, film in qualità DVD ed anche video games per la nuova console Playstation 2.

<http://www.telefonino.net/cgi-bin/news.exe?p=00&n=1117>

Rispondi alle seguenti domande, rispettando i parametri di lunghezza previsti.

1) Traendo spunto da quanto detto nel testo, illustra, con opportuni esempi, lo sviluppo della telematica evidenziandone le tappe più significative. (Max 10 righe)

2) Il testo pone in evidenza le nuove frontiere della comunicazione satellitare. Riferendoti ad internet, forniscine una breve definizione. (Max 3 righe)

Fornisci una risposta chiara ed immediata alle seguenti problematiche.

3) Il testo stimolo pone in evidenza l'aspetto dello sviluppo temporale: delle comunicazioni. Colloca in successione cronologica i seguenti avvenimenti riferibili al mondo delle telecomunicazioni: Internet, il primo satellite Telesat, la radio, il primo calcolatore elettronico, la telefonia cellulare.

4) Sciogli i seguenti acronimi inerenti le telecomunicazioni: At & T (riferito agli USA), T.I.M. (riferito all'Italia) e B. T. (riferito alla Gran Bretagna).

Rispondi alle domande scegliendo – tra le opzioni – quella che ti sembra più giusta.

5) La prima rete di telecomunicazione fu realizzata:

- negli USA;
- in Francia;
- in Russia;
- in Giappone.

6) L'uso delle fibre ottiche nelle telecomunicazioni ha consentito soprattutto:

- di far possedere a tutti un apparecchio telefonico;
- di porre più persone in comunicazione;
- di utilizzare solo il telefono per le comunicazioni;
- di aumentare la comunicazione e ridurre i costi.

7) Il primo satellite per telecomunicazioni (Telesat) fu lanciato nell'1962:

- dalla Germania Federale;
- dagli USA;
- dall'URSS;
- dal Giappone.

- 8) La diffusione di internet:
- ha ridotto le telecomunicazioni;
  - ha aumentato le telecomunicazioni;
  - ha richiesto l'uso di satelliti sempre più soddisfacenti;
  - ha sviluppato la ricerca nel campo dei satelliti.
- 9) La rete di telecomunicazioni SAGE fu realizzata per:
- scopi pubblicitari;
  - scopi umanitari;
  - scopi militari;
  - scopi commerciali.
- 10) La crescente domanda di comunicazione ha principalmente:
- esaurito la rete telematica;
  - stimolato nuove ricerche nel campo telematico;
  - richiesto costi maggiori per la comunicazione;
  - diminuito i costi per le comunicazioni.
- 11) Il testo che ti si propone è di tipo:
- narrativo (racconta dei fatti e pone l'accento sul passare del tempo);
  - descrittivo (descrive dei luoghi o degli stati d'animo);
  - espositivo (un testo di tipo tecnico-scientifico);
  - argomentativo (cerca di convincere il lettore con delle idee e delle opinioni).
- 12) Il mittente nel testo è:
- un addetto alle pubbliche relazioni;
  - un navigatore internet;
  - un politico esperto di comunicazione;
  - un giornalista addetto alla pubblicazione di articoli in rete.
- 13) Il lettore implicito (il lettore ipotetico cui si rivolge l'autore) è:
- un congressista;
  - un navigatore internet generico;
  - un navigatore internet proprietario di telefonino;
  - un navigatore internet esperto di telecomunicazione.
- 14) La funzione del testo è principalmente quella:
- referenziale (informare);
  - poetica (mostrare lo stile tecnico di scrittura);
  - conativa (dare ordini, suggerimenti, indicazioni);
  - fatica (mantenere il contatto tra mittente e destinatario).
- 15) Il canale utilizzato dal testo per la sua diffusione è:
- TV;
  - radio;
  - e-mail;
  - giornale.

Rispondi alla domanda seguente, rispettando i parametri di lunghezza previsti.

- 16) Re-write in your own words the idea expressed in the second paragraph of text. (Max 3 lines)

Fornisci una risposta chiara ed immediata alla seguente domanda.

- 17) What does W.W.W. stand for? Write the acronym in full and translate it.

Rispondi alle domande scegliendo – tra le opzioni – quella che ti sembra più giusta.

- 18) Iridium is a company which deals with:
- mobiles;
  - telephones;
  - televisions;
  - satellites.

- 19) According to text, the Internet is:
- important in satellite communication;
  - very important in satellite communication;
  - not very important in satellite communication;
  - the future in satellite communication.

- 20) Teledisc is the name of:
- a single company;
  - two associated companies;
  - a pool of companies;
  - a small company associated with two larger ones.

Rispondi alle due domande seguenti, rispettando i parametri di lunghezza previsti.

- 21) Nel testo si fa riferimento ai satelliti artificiali per telecomunicazioni. Esponi le leggi che regolano il loro moto. (Max 8 righe)

- 22) Definisci il termine "footprint" usato nei sistemi di ricezione satellitare.

Fornisci una risposta chiara ed immediata alle seguenti problematiche.

- 23) Elenca i componenti di un impianto di ricezione di TV satellitare.

- 24) Calcola la lunghezza d'onda di un segnale con frequenza 12 GHz.

Rispondi alle domande scegliendo – tra le opzioni – quella che ti sembra più giusta.

- 25) A quale distanza dalla Terra sono posizionati i satelliti i cui segnali vengono ricevuti dalle antenne paraboliche fisse:
- 3000 Km;
  - 30000 Km;
  - 36000 Km;
  - 3600 Km.

- 26) Arthur C. Clarke, noto per il film *2001 Odissea nello spazio*, ha legato il suo nome alla cosiddetta "cintura di Clarke" (Clarke Belt) che è:

- la cintura usata dagli astronauti per legarsi alla navicella durante le passeggiate spaziali necessarie per riparare i satelliti;
- una zona orbitale circolare posta al di sopra dell'equatore entro la quale orbitano i satelliti artificiali geostazionari;
- la fascia metallica che aggancia la parabola al palo di sostegno lasciando, però, la libertà di movimento per puntare ai vari satelliti;
- la tecnica usata per mantenere due o più satelliti a distanza fissa tra di loro mentre ruotano intorno alla terra.

27) Le frequenze dei segnali usati per le trasmissioni TV-SAT sono dell'ordine dei:

- MHz (es. 102 Mhz);
- GHz (es. 11GHz);
- kHz ( es. 540 kHz);
- Hz (es. 50 Hz).

28) Uno dei vantaggi della ricezione di internet via satellite rispetto alla linea telefonica commutata è rappresentato:

- dalla facilità di trasmissione e ricezione col satellite anche delle abitazioni non collegate alla linea telefonica;
- dalla possibilità di usufruire in ricezione di una velocità di trasmissione di diversi Mbit al sec mentre la linea telefonica garantisce velocità al di sotto dei 100Kbit/sec;
- dalla possibilità di spedire velocemente decine di E-Mail anche contemporaneamente;
- dalla economicità del servizio, soprattutto per gli studenti, non dovendo pagare alcun canone alla Telecom.

29) TCP/IP sono sigle usate nelle comunicazioni dati ed indicano:

- le caratteristiche del canale di trasmissione che separa il ricevitore e il trasmettitore (es. GSM);
- delle speciali tecniche di modulazione per segnali provenienti dal satellite (es. TV -SA T);
- protocolli di trasmissione dati che stabiliscono le regole di composizione dei pacchetti (es. INTERNET);
- quando il rapporto Segnale Rumore è tale che non è possibile recuperare i dati trasmessi (es. MODEM).

30) Decidi se le seguenti affermazioni sono vere o false.

- Un'antenna parabolica con sistema dual feed può ricevere due satelliti; V F
- Le VHF (Very High Frequency) sono le frequenze usate nelle trasmissioni satellitari; V F
- Le antenne paraboliche hanno un guadagno inferiore a quelle hertziane; V F
- Le onde elettromagnetiche si propagano alla velocità della luce. V F

31) Storicamente si ritiene che lo sviluppo della telematica avvenne innanzitutto:

- per aumentare la comunicazione tra città americane;
- per collegare rapidamente alcune nazioni con gli USA;
- per aumentare la comunicazione tra le persone;
- per motivi militari.

32) La rete Internet consente principalmente di:

- ampliare la comunicazione tra le persone;
- mettere in comunicazione gli uffici pubblici;
- stabilire delle connessioni tra computer remoti;
- facilitare la trasmissione di dati economici alle banche.

33) Indica la giusta successione cronologica:

- radio, telefono cellulare, Telestar, Internet, calcolatore elettronico;
- radio, telefono cellulare, calcolatore elettronico, Internet, Telestar;
- radio, Telestar, Calcolatore elettronico, Internet, telefono cellulare;
- radio, calcolatore elettronico, telefono cellulare, Telestar, Internet.

34) AT & T significa:

- American Telephone and Transfer;

- American Telephone and Telegraph;
- American TV and Technologies;
- American TV and Telecommunication.

35) Global networks for mobile telephones have reached:

- a very high coverage range;
- a good coverage range;
- a poor coverage range;
- a very poor coverage range.

36) W.W.W. stands for:

- World Western Web;
- World Wide Web;
- War Wide Web;
- War Wilde Web.

37) Il satellite artificiale non cade sulla terra perché:

- la forza centrifuga è in equilibrio con l'attrazione gravitazionale;
- la stessa velocità di rotazione della Terra;
- ha un piccolo motore, ad energia solare, che gli impedisce di precipitare;
- occupa uno dei fuochi dell'orbita ellittica della terra intorno al Sole.

38) Per indicare la superficie terrestre dove il segnale proveniente dal satellite è ricevuto in modo adeguato si usa il termine inglese:

- Local Area Network;
- Footprint;
- Communication Surface;
- Global System Area.

39) Un impianto di ricezione di TV satellitare comprende tra l'altro:

- un'antenna Yagi e un ricevitore sat;
- una TV digitale e un modem ISDN u;
- un'antenna parabolica e un televisore;
- un dipolo hertziano di 40 cm e un LNB.

40) La lunghezza d'onda di segnale di frequenza 12 GHz è:

- 25m;
- 25 mm;
- 30 cm;
- 30 dm.

*Chiavi di correzione ed elementi di adeguatezza*

1) Per essere adeguata la risposta deve evidenziare le tappe principali dello sviluppo della telematica, facendo riferimento soprattutto al passaggio dall'uso militare a quello civile della telefonia, del computer, delle reti di computer, di Internet. 2) Per essere adeguata la risposta deve evidenziare l'importanza - ai fini della comunicazione - della connessione tra i computer (reti di comunicazione dei computer a livello Mondiale) - World Area Network. 3) Radio, Telestar, Calcolatore Elettronico, Internet, Telefonia Cellulare. 4) American Telephone and Telegraph, Telecom Italia Mobile "British Telecom". 5) a. 6) d. 7) b. 8) b. 9) c. 10) b. 11) c. 12) d. 13) d. 14) a. 15) c. 16) Si considera adeguata una risposta che - in inglese corretto e comprensibile - indichi il seguente concetto: "The telecommunication market is quite lively and Internet can help it grow." 17) World Wide Web, Rete a diffusione mondiale. 18) d. 19) d. 20) c. 21) La risposta è adeguata se evidenzia l'equilibrio delle forze centrifuga e gravitazionale e l'uguaglianza della velocità angolare del satellite e della Terra. 22) La risposta deve far riferimento all'area che può ricevere il segnale dal satellite. 23) La risposta deve contenere almeno i seguenti termini "Antenna parabolica, LNB, ricevitore TV". 24) 25 mm. 25) c. 26) b. 27) b. 28) b. 29) c. 30) aV, bF, cF, dV. 31) d. 32) c. 33) c. 34) b. 35) a. 36) b. 37) a. 38) b. 39) c. 40) b.