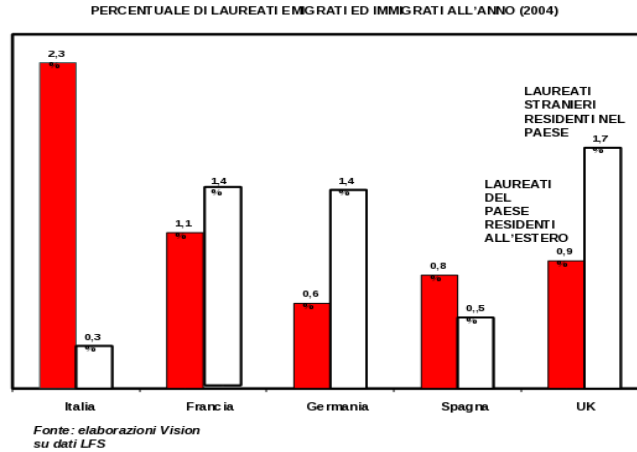


IL QUIZ DEI RICERCATORI ERRANTI



13) Emigrazione e immigrazione intellettuale. Rispetto alla Spagna l'Italia ha:

Benché anche la Spagna perda più laureati di quanti non ne acquisisca dall'estero, l'Italia è il Paese col massimo tasso di emigrazione intellettuale e quello con la più bassa capacità attrattiva.



14) Quanta percentuale del PIL degli USA deriva in qualche modo dalla Meccanica Quantistica?

La risposta esatta è la D: il 30%. La meccanica quantistica studia fenomeni affascinanti che avvengono soprattutto a livello atomico e subatomico. Una scienza apparentemente così teorica ha applicazioni in innumerevoli campi della vita quotidiana, dalla sanità e dell'ingegneria. In particolare, i semiconduttori sono alla base di tutti i circuiti integrati (non solo computer, ma anche impianti stereo, cellulari, elettronica delle moderne lavatrici). I semiconduttori costituiscono anche la "materia prima" dei pannelli solari. Alcuni effetti della meccanica quantistica, inoltre, sono alla base del funzionamento dei telecomandi, delle cellule fotoelettriche dei cancelli elettronici e dei televisori. Altre applicazioni includono la TAC, la PET e altri strumenti di diagnosi e cura medica (la cosiddetta "medicina nucleare"), oltre ai lettori ottici di CD e DVD.

Non deve dunque stupire l'enorme impatto di questa disciplina sull'economia dei paesi industrializzati. (Lo studio è stato pubblicato su Science).

15) Quale di questi enti è inutile?

Ok, questa non era proprio una domanda ben posta. Ciascuno può avere una definizione diversa di "ente inutile", ma se hai letto i materiali dei Ricercatori Erranti forse potrai fartene un'idea. Come suggerimento ti invitiamo solo a riflettere su quali fra questi enti abbiano dato un contributo alla crescita economica e culturale del mondo, e quali, invece, abbiano contribuito soltanto alla crescita di qualche conto in banca. Ti invitiamo quindi a cercare informazioni sulle attività di questi enti e sulla loro storia.

IL QUIZ DEI RICERCATORI ERRANTI



RISPOSTE ESATTE

1) Dov'è stato sviluppato il World Wide Web?

La storia di World Wide Web inizia nel maggio del 1990, quando Tim Berners Lee, un ricercatore del CERN di Ginevra - centro ricerche di fisica delle particelle - presenta ai dirigenti dei laboratori una relazione intitolata "Information Management: a Proposal". La proposta di Berners Lee ha l'obiettivo di sviluppare un sistema di pubblicazione e reperimento dell'informazione distribuito su rete geografica che tenesse in contatto la vasta comunità internazionale dei fisici coinvolti negli esperimenti del CERN.

2) In Italia quanti ricercatori ogni 1000 lavoratori ci sono?

La risposta giusta è la E: l'Italia ha la metà (a parità di altri lavoratori) dei ricercatori di Germania e Francia e ben al di sotto della media Europea. Ancora maggiori le differenze se si confrontano con USA e Giappone (rispettivamente 8.17 e 9.59 ricercatori ogni 1000 lavoratori). I dati si riferiscono al periodo 1997-2001 e sono tratti da un lavoro pubblicato su una rivista scientifica (King D., 2004. The scientific impact of nations. NATURE, 430, p. 311-316).

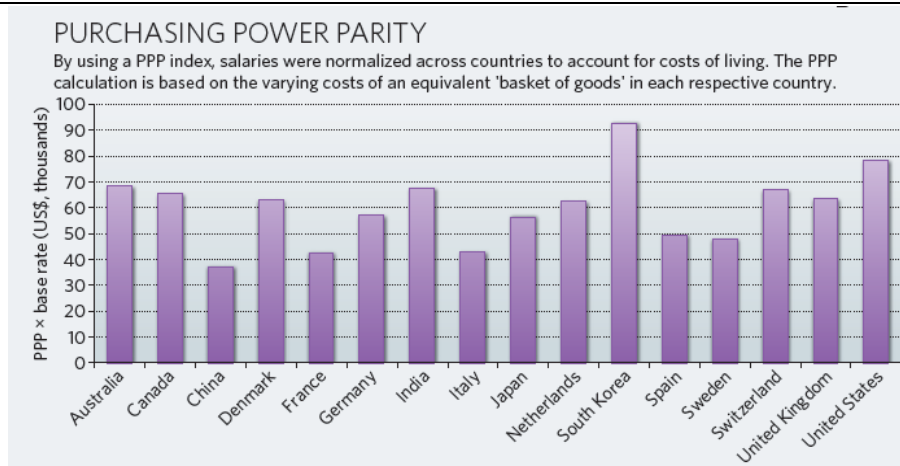
3) Se si considera il numero di pubblicazioni in queste riviste e la nazionalità dei ricercatori che le hanno pubblicate:

La risposta giusta è la E: l'Italia è al settimo posto della classifica e nel 1997-2001 i ricercatori italiani hanno pubblicato il 4% dei lavori apparsi sulle più prestigiose riviste. Germania (8.76%) e Francia (6.39%) sono rispettivamente al terzo e al quinto posto. Primeggiano gli USA che da soli pubblicano il 35% dei lavori scientifici (King D., 2004. The scientific impact of nations. NATURE, 430, p. 311-316).

4) Tenendo conto del differente costo della vita, il salario di un ricercatore italiano è:

Solo la C è vera. Infatti, da un recente studio condotto su oltre diecimila ricercatori nel mondo (riportato su Nature, 24 Giugno 2010) è emerso che la paga migliore è quella dei ricercatori Coreani (quindi la C è vera), seguiti dagli Statunitensi, Australiani e Indiani (la A è falsa). L'Italia è 14ma (su 16 paesi!) e solo in Francia e Cina i ricercatori sono pagati meno che da noi (quindi la D è falsa, ma anche la B). Vedi grafico nella prossima pagina.

IL QUIZ DEI RICERCATORI ERRANTI



5) Senza le teorie di Einstein sulla relatività generale e la meccanica quantistica quale di queste tecnologie verrebbe a mancare?

La risposta corretta è la F. I lavori di Einstein, nonostante puramente teorici, ebbero - nei decenni successivi - ricadute fortissime nei più svariati ambiti della tecnologia. Il laser è conseguenza delle equazioni sull'emissione stimolata di fotoni scritte da Einstein nel 1917; il GPS ed i giroscopi devono tenere conto della curvatura dello spaziotempo, un concetto introdotto da Einstein per la prima volta con la teoria della relatività generale nel 1915. Infine, l'applicazione delle prime idee della meccanica quantistica permise al premio Nobel nel 1905 di studiare il cosiddetto effetto fotoelettrico che è alla base del funzionamento dei nostri telecomandi.

6) Qual è lo stipendio minimo di un ricercatore che lavora 8 ore al giorno?

La risposta esatta è zero. In Italia infatti il dottorato di ricerca all'interno dell'università non è vincolato all'assegnazione della borsa di studio. Da uno studio del 2008 risulta che il numero dei dottorati non retribuiti arriva circa al 50%.

7) Quanti premi Nobel italiani hanno svolto le loro ricerche in Italia?

La risposta esatta è: soltanto uno, Giulio Natta, che ha vinto nel 1963 il premio Nobel per la Chimica. Emilio Segrè, Salvatore Luria, Renato Dulbecco, Franco Modigliani, Rita Levi-Montalcini e Riccardo Giacconi hanno svolto negli Stati Uniti le ricerche che hanno valso loro il Nobel. Carlo Rubbia ha invece lavorato in Svizzera, a Ginevra.

IL QUIZ DEI RICERCATORI ERRANTI



8) Qual è l'età media di un ricercatore, che è la prima posizione a tempo indeterminato della carriera accademica?

La risposta esatta è la D. Dai dati del Comitato Nazionale per la Valutazione del Sistema Universitario (Decimo Rapporto sullo Stato del Sistema Universitario) risulta che al Dicembre 2009 l'età media dei ricercatori è di 45,2 anni, con un aumento di 1,2 anni rispetto al 1998.

9) La ricerca avanzata richiede che l'industria investa nello sviluppo di alta tecnologia. Per ogni euro investito, l'industria:

La risposta esatta è: ricava fino a tre euro per ogni euro investito. Inoltre, al CERN 629 progetti di alta tecnologia (investimento di circa 1 miliardo di euro) hanno avuto le seguenti ricadute sulle aziende interessate:

38% ha sviluppato nuovi prodotti

17% ha aperto un nuovo mercato

14% ha iniziato una nuova unità d'affari

(Fisica delle particelle: trasferimento e ricadute all'industria dalla ricerca fondamentale alla società, Beatrice Bressan, ASP, Torino 25 ottobre 2006)

10) Chi sono Watson e Crick?

La risposta esatta è la D. James D. Watson e Francis Crick, usando i dati raccolti da Rosalind Franklin, nel 1953 proposero il modello a doppia elica della molecola di DNA.

11) Su 18.651 docenti di ruolo quanti hanno meno di 35 anni (dati al 2007)?

La risposta esatta è la C, sono 9. Al contrario, quelli con più di 65 anni risultano 5.647 (il 30,3%) (da una statistica del ministero al 2007). Per comprendere la significatività di questo dato basti pensare che Enrico Fermi prese il premio Nobel a 37 anni, Renzo Piano progettò il Beaubourg a 34, Federico Faggin inventò il microchip a 30, Bill Gates fondò la Microsoft a 30, Larry Page e Sergei Brin sbaragliarono i colossi di Internet con Google quando ne avevano solo 25.

12) In Italia l'età media di pensionamento di un docente universitario è tra:

La risposta esatta è la C: 70-75 anni. L'elevata età di pensionamento causa un più lento ricambio del personale docente e un ulteriore rallentamento del processo di inserimento e di assunzione definitiva dei giovani ricercatori.

