

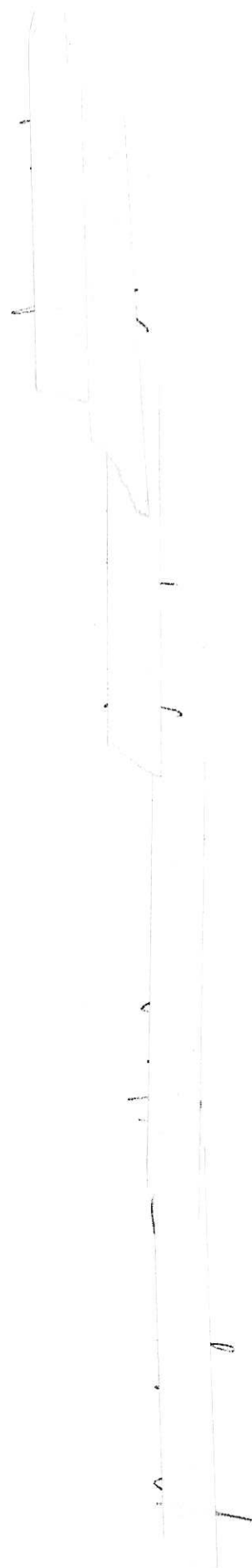
1) Il candidato discuta le esperienze curriculari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato descriva proprietà e caratteristiche di un superconduttore a bassa temperatura critica a sua scelta per applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

At present, the magnetic field-temperature ($H-T$) ranges attainable with REBCO coated conductors are much wider than the ones obtained using any other existing superconducting material. However, the intrinsic limit of the dissipation-free current, i.e., the critical current density J_c , shows a strong variation in different regions of the $H-T$ diagram and with the orientation of the magnetic field θ . Such variations are determined by the different vortex pinning contributions that arise in each microstructure and lead to different phases of the vortex lattice²²⁻²⁵.

4) Il candidato descriva un programma per elaborare e graficare dati a sua scelta



2

1) Il candidato discuta le esperienze curricolari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato descriva quali sono i parametri superconduttivi rilevanti per materiali per applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

For the fabrication of BSCCO wires and tapes, the PIT method introduced above for Nb_3Sn is used for both Bi-2223 and Bi-2212 compounds. Starting powders, such as oxides and carbonates, are mixed and calcined to obtain precursors that are packed into a metal sheath, which is then mechanically deformed into wires and tapes. Ag or Ag alloy is required as sheath material instead of Cu and other metals for BSCCO wires and tapes, because they are chemically compatible (i.e., Ag hardly reacts with the precursor) and transparent to oxygen (i.e., Ag can transmit the oxygen released from or absorbed into oxide superconductors during heat treatment). Multifilamentary wires can be fabricated by further restacking monofilamentary wires in an Ag sheath and then repeating the cold deformation process. To strengthen the coupling between BSCCO grains, it is necessary to make the randomly oriented grains aligned.

4) Il candidato descriva la differenza tra software e hardware attraverso qualche esempio

Il candidato ha scritto una risposta molto estesa e illeggibile, che sembra essere un testo generato automaticamente o un errore di trascrizione. Il contenuto non è riconoscibile.

3

1) Il candidato discuta le esperienze curriculari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato descriva una tecnica di caratterizzazione strutturale/morfologica di materiali superconduttori per applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

Since the discovery of IBSSs, a large amount of research has been carried out on IBS wires with regard to their future practical applications. However, although hundreds of the IBSSs have been discovered, only several of them were selected to make IBS wires [26,27]. As we know, some critical parameters of the superconductor are indispensable for the electrical application, including the J_c , T_c and H_{c2} . At the same time, the stability and the feasibility of the superconductor should also be considered. As a result, there only four kind IBS wires have been successfully fabricated so far.

4) Il candidato descriva cosa si intende con browser

4

1) Il candidato discuta le esperienze curricolari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato descriva una tecnica di caratterizzazione delle proprietà magnetiche e/o di trasporto di materiali superconduttori per applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

For superconducting wire fabrication using PIT method, the most important concern is to get a high quality superconducting core [48]. Moreover, there are two ways, *in situ* and *ex situ* PIT method, which can be used for the fabrication of superconducting wires. For the *in situ* process, the mixture of raw powder with stoichiometric ratio is packed into a metal tube, and the superconducting core is obtained in the final wire. Comparatively, in the *ex situ* process, superconducting powder is synthesized before it is filled into the metal tube. In the fabrication of Nb_3Sn wire, due to the brittleness of Nb_3Sn phase, Sn-rich Nb-Sn powders are often used as precursor, and the Nb_3Sn superconducting phase can be obtained by a reaction between Sn and Nb [27].

4) Il candidato descriva quale programma tra quelli del pacchetto Office utilizzerebbe per preparare grafici

A N A

1) Il candidato discuta le esperienze curricolari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato descriva una tecnica di preparazione di materiali superconduttori per applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

There are three types of critical current J_c depending on the area by which the critical current I_c is divided: (1) the engineering J_c (or J_e) of a wire is defined as I_c divided by its whole cross-sectional area, (2) the non-matrix J_c is I_c divided by the total Nb₃Sn subelement area (i.e. the whole cross-sectional area minus the Cu matrix area), and (3) the layer J_c is I_c divided by the current-carrying Nb₃Sn layer area. The layer J_c reflects the quality of the Nb₃Sn layer, while the non-matrix J_c equals to the product of the Nb₃Sn layer J_c and the current-carrying Nb₃Sn area fraction in each subelement.

4) Il candidato descriva un programma di acquisizione dati a sua scelta

1) Il candidato discuta le esperienze curriculari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato paragoni le proprietà e le prestazioni di materiali superconduttori ad alta e bassa temperatura critica rilevanti per le applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

A common approach to enhance J_c in magnetic field has been to introduce artificial pinning centres (APC) of *c*-axis correlated nano-columns of various perovskites²¹⁻²⁵, a technique utilised in commercial PLD^{26,29,38} and metalorganic chemical vapour deposition (MOCVD) film growth⁶. Although the highest $J_c(B)$ values have been obtained in this way³⁹⁻⁴¹, the complex HTS film nanostructure results in considerable spread in commercial wire in-field performance^{36,42} and greatly narrows the processing window, requiring slower deposition rates to achieve maximum J_c enhancement^{38,39}. For 2G HTS wire with nano-columnar APC, more typical is a faster decay of critical current with increasing magnetic field than for wire without APC⁴³. At a temperature of approximately 30 K and below, most pinning occurs on abundant point defects; therefore, APC only indirectly influence the pinning properties by altering the point defect concentration and distribution.

4) Il candidato descriva che cos'è un cloud

7

1) Il candidato discuta le esperienze curricolari e uno dei prodotti (rapporto tecnico/gestionale, o brevetto, o pubblicazione scientifica) che ritiene rappresentativo della propria attività recente

2) Il candidato descriva proprietà e caratteristiche di un superconduttore ad alta temperatura critica a sua scelta per applicazioni

3) Il candidato legga e traduca il seguente stralcio di articolo

Aside from strong vortex pinning and high H^* , a fundamental ingredient for successful applications is the fabrication of long polycrystalline wires. One of the main issues for the cuprates is that grain boundaries between misoriented crystallites impede current flow because the critical-current density through a grain boundary $J_{cb}(\theta) = J_c \exp(-\theta/\theta_0)$ drops exponentially as the misorientation angle θ increases²¹. Here $\theta_0 \approx 3-5^\circ$ so the spread of misorientation angles $\Delta\theta \approx 40^\circ$ in polycrystals can reduce J_{cb} by two to three orders of magnitude. Recent experiments revealed similar weak-linked grain boundaries in $\text{Ba}(\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x)_2\text{As}_2$ bicrystals²² and polycrystalline $\text{LaFeAsO}_{1-x}\text{F}_x$ (ref. 23).

4) Il candidato descriva qual è la differenza tra input e output facendo un esempio di periferica input e output