



# **Analisi Biologia**

# **Simulatore MUR**

Domanda	Risposta corretta	Capitolo (e paragrafo/i) Volume – Biologia cellulare e principi di Genetica (EdiSES, Bonaldo et al.)	Argomento del Syllabus MUR (2026/2027)	N. domanda originale (e doppiante)
Quali delle seguenti caratteristiche sono condivise dagli organismi inclusi nel dominio Eukarya? 1. involucro nucleare 2. peptidoglicano nella parete cellulare 3. organelli delimitati da membrane Presenza di:	1 e 3	Cap. 1 – Fondamenti della biologia e teoria cellulare; §1.4 L'albero della vita: domini e classificazione → Il dominio Eukarya; cfr. Cap. 6 §6.5 (Cellula eucariotica e sistema delle endomembrane)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → La cellula eucariotica: il sistema delle endomembrane. La generazione del nucleo. L'albero della vita	54 (dupl. 120)
Archaea e Bacteria: 1. sono due domini 2. comprendono organismi procarioti unicellulari 3. comprendono organismi che si riproducono per scissione binaria 4. possono vivere esclusivamente in ambienti estremi Quale delle seguenti opzioni include tutte le caratteristiche comuni a entrambi?	1, 2 e 3	Cap. 1 – Fondamenti della biologia e teoria cellulare; §1.4 L'albero della vita: domini e classificazione (Il dominio Bacteria; Il dominio Archaea); cfr. Cap. 6 §6.3 (Moltiplicazione)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → L'albero della vita. Gli eubatteri e gli archeobatteri	82 (dupl. 103)
Quanti legami a idrogeno può formare ciascuna molecola di acqua?	Quattro	Cap. 2 – Basi chimiche della vita; §2.3 Acqua e sua importanza → Le proprietà chimico-fisiche dell'acqua	<b>ASSENTE – Chimica: le proprietà dell'acqua e i legami chimici non compaiono nel Syllabus di Biologia 2026/2027 (sovrapposizione eliminata); l'argomento è nel Syllabus di Chimica e propedeutica biochimica (UD1)</b>	41 (dupl. 177)
Quali fra questi composti sono isomeri di struttura? 1. ribosio 2. desossiribosio 3. glucosio 4. galattosio 5. fruttosio	3, 4 e 5	Cap. 2 – Basi chimiche della vita; §2.5 Varie forme di isomeria presenti nei composti organici; §2.6 → Carboidrati → Monosaccaridi	<b>ASSENTE – Chimica organica (isomeria di struttura): argomento del Syllabus di Chimica (UD5); cfr. UD1, «gli zuccheri e i carboidrati»</b>	98 (dupl. 195)

I grassi neutri, o trigliceridi, che costituiscono la principale riserva energetica delle cellule, sono formati prevalentemente da:	C, H, O	Cap. 2 – Basi chimiche della vita e macromolecole biologiche; §2.6 Struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Lipidi → Lipidi semplici (o lipidi neutri)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → I lipidi	9 (dupl. 178)
Qual è il gruppo funzionale che caratterizza tutti gli zuccheri?	-OH	Cap. 2 – Basi chimiche della vita; §2.6 Struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Carboidrati → Monosaccaridi (zuccheri)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Gli zuccheri e i carboidrati	60 (dupl. 162)
Quale delle seguenti affermazioni NON si applica ai trigliceridi?	Svolgono un importante ruolo strutturale	Cap. 2 – Basi chimiche della vita; §2.6 Struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Lipidi → Lipidi semplici (o lipidi neutri)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → I lipidi	66 (dupl. 182)
Quale dei seguenti è un polisaccaride di riserva energetica?	Amilopectina delle piante	Cap. 2 – Basi chimiche della vita; §2.6 Struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Carboidrati → Polisaccaridi	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Gli zuccheri e i carboidrati	87 (dupl. 143)
Un tetramero proteico è una proteina costituita da:	quattro catene polipeptidiche	Cap. 3 – Proteine; §3.4 Livelli di organizzazione strutturale delle proteine → Struttura quaternaria	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Gli amminoacidi, il legame peptidico e le proteine e la struttura delle proteine	100 (dupl. 125)

<p>La denaturazione di una proteina determina la:</p>	<p>perdita della struttura nativa e della funzione</p>	<p>Cap. 3 – Proteine; §3.5 Denaturazione e rinaturazione delle proteine (La denaturazione delle proteine dimostra che la loro funzione biologica dipende dalla loro struttura tridimensionale)</p>	<p>UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Gli amminoacidi, il legame peptidico e le proteine e la struttura delle proteine [BORDERLINE: la denaturazione non è citata; cfr. UD3, «l'importanza del corretto ripiegamento delle proteine»]</p>	<p>28 (dupl. 129)</p>
<p>Aumentando la quantità di enzima, quale parametro varierà?</p>	<p>Velocità massima della reazione</p>	<p>Cap. 4 – Enzimi e metabolismo; §4.2 Enzimi (Gli enzimi agiscono formando un complesso enzima-substrato; Regolazione dell'attività degli enzimi)</p>	<p>UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → L'esempio degli enzimi con concetti di base e classi principali; domini proteici e siti attivi [BORDERLINE: la cinetica enzimatica e la velocità massima di reazione non sono citate nel Syllabus]</p>	<p>6 (dupl. 108)</p>
<p>Gli enzimi sono in grado di distinguere forme chirali del loro substrato?</p>	<p>Sì, sono specifici per una sola delle due forme chirali del substrato</p>	<p>Cap. 4 – Enzimi e metabolismo; §4.2 Enzimi (Gli enzimi agiscono formando un complesso enzima-substrato); cfr. Cap. 2 §2.5 (Isomeria ottica o stereoisomeria)</p>	<p>UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → L'esempio degli enzimi con concetti di base e classi principali; domini proteici e siti attivi [BORDERLINE: la stereospecificità enzimatica non è citata nel Syllabus]</p>	<p>90 (dupl. 142)</p>

In un nucleotide dell'RNA:	Il D-ribosio è unito con un legame N-glicosidico alla base azotata	Cap. 5 – Nucleotidi e acidi nucleici; §5.1 Nucleotidi (Nucleotidi che costituiscono gli acidi nucleici)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → I nucleotidi e gli acidi nucleici	12 (dupl. 153)
Quale tra i seguenti composti eterociclici è presente negli acidi nucleici?	Pirimidina	Cap. 5 – Nucleotidi e acidi nucleici; §5.1 Nucleotidi (Classe di composti con importanti funzioni biologiche; basi puriniche e pirimidiniche)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → I nucleotidi e gli acidi nucleici	75 (dupl. 111)
La struttura a doppia elica del DNA è principalmente stabilizzata da:	legami a idrogeno e interazioni idrofobiche	Cap. 5 – Nucleotidi e acidi nucleici; §5.3 Acido desossiribonucleico (DNA) → Il modello di Watson e Crick e la doppia elica del DNA	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → Le basi della struttura e funzione delle macromolecole biologiche → Il modello di Watson e Crick e la doppia elica del DNA	42 (dupl. 101)
Quale/i fra le seguenti strutture si trova/no sia nei batteri che negli eucarioti?	Ribosomi	Cap. 6 – Cellule e organismi; §6.1 Classificazione delle cellule: cellule procariotiche e cellule eucariotiche; §6.3 Cellula procariotica → Citoplasma	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → La cellula procariotica. La cellula eucariotica: il sistema delle endomembrane	26 (dupl. 190)
Bacteria ed Eukarya si distinguono perché:	nel citoplasma dei Bacteria non sono presenti organelli delimitati da membrane	Cap. 6 – Cellule e organismi; §6.1 Classificazione delle cellule; §6.3 Cellula procariotica; cfr. Cap. 1 §1.4 (L'albero della vita e i tre domini)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → La cellula procariotica. La cellula eucariotica: il sistema delle endomembrane. L'albero della vita	31 (dupl. 193)
Quale struttura cellulare è fondamentale per l'identificazione dei batteri secondo la colorazione di Gram?	Parete	Cap. 6 – Cellule e organismi; §6.3 Cellula procariotica (Struttura generale della cellula procariotica e significato della colorazione di Gram; Struttura e composizione della parete nei batteri Gram-positivi / Gram-negativi)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → La cellula procariotica: la parete. I batteri Gram positivi e Gram negativi (la colorazione di Gram)	39 (dupl. 192)

<p>I virus:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. presentano un rivestimento proteico, il capsido, che racchiude al suo interno un acido nucleico</li> <li>2. sono in grado di duplicare autonomamente il proprio genoma</li> <li>3. sono in grado di svolgere attività metaboliche quando sono all'esterno di una cellula ospite</li> </ol> <p>Quale/i delle affermazioni riguardanti i virus è/sono corretta/e?</p>	Solo 1	Cap. 7 – Virus; §7.1 Caratteristiche generali: strutture dei virus e tropismo virale	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → I virus: caratteristiche generali. L'acido nucleico, il capsido e l'involucro membranoso	11 (dupl. 176)
I fagi sono virus che infettano:	i batteri	Cap. 7 – Virus; §7.3 Infezione virale → Infezione virale nei batteri (Ciclo litico e ciclo lisogenico di un virus batterico; batteriofagi)	UD1 – Le basi dell'organizzazione biologica e molecolare della vita → I virus: il ciclo litico e lisogenico di un virus batterico	25 (dupl. 122)
Cosa distingue ciascun cromosoma prima e dopo la replicazione del DNA?	Prima della replicazione è costituito da un cromatidio, dopo la replicazione da due cromatidi fratelli	Cap. 8 – Organizzazione del genoma e della cromatina; §8.3 Cromosomi metafasici; §8.4 Organizzazione minimale di un cromosoma eucariotico; cfr. Cap. 12 §12.1	UD2 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dell'informazione genetica e epigenetica → Il genoma delle cellule eucariotiche: i cromosomi lineari. Organizzazione minimale di un cromosoma eucariotico	8 (dupl. 126)
Quale fra le seguenti affermazioni, riferite alle differenze tra geni eucarioti e procarioti, è vera?	La regione trascritta dei geni eucarioti può essere costituita da esoni e introni; gli introni nei geni procariotici, di norma, non ci sono	Cap. 11 – Dal DNA alle proteine; §11.2 Geni policistronici e monocistronici; cfr. Cap. 15 §15.1 (giunzioni esone-introne, splicing)	UD3 – Il flusso dell'informazione → I geni: il concetto di gene e l'anatomia del gene procariotico ed eucariotico. Geni policistronici e monocistronici	4 (dupl. 141)

<p>Individua, tra le seguenti affermazioni relative alla replicazione del DNA, tutte quelle corrette:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. l'enzima DNA elicasi produce inneschi per la replicazione</li> <li>2. la replicazione procede alla stessa velocità su entrambi i filamenti</li> <li>3. entrambi i filamenti della doppia elica fungono da stampo</li> <li>4. i primer sono costituiti da brevi sequenze ribonucleotidiche</li> <li>5. la sequenza del filamento in sintesi viene determinata in base alla complementarità tra le basi</li> </ol>	<p>3, 4 e 5</p>	<p>Cap. 12 – Replicazione del DNA; §12.1 Panoramica del meccanismo (Meccanismo semiconservativo); §12.3 Fase di inizio (Polimerasi, stampo e innesco); §12.4 Fase di allungamento</p>	<p>UD3 – Il flusso dell'informazione → La replicazione del DNA: il meccanismo semiconservativo. La primasi e l'innesco della replicazione. Il filamento continuo e discontinuo</p>	<p>62 (dupl. 200)</p>
<p>Durante la replicazione del DNA, lo svolgimento delle due eliche provoca superavvolgimenti a valle della forcella replicativa. Quale enzima viene impiegato per rimuovere i superavvolgimenti?</p>	<p>Topoisomerasi</p>	<p>Cap. 12 – Replicazione del DNA; §12.2 Fasi della replicazione del DNA (Le topoisomerasi rimuovono i superavvolgimenti creati dall'apertura dei filamenti)</p>	<p>UD3 – Il flusso dell'informazione → La replicazione del DNA: lo srotolamento del DNA: le DNA elicasi e le topoisomerasi</p>	<p>7 (dupl. 184)</p>
<p>I diversi tessuti di un organismo compiono azioni metaboliche e fisiologiche differenti. Considerando cellule di diversi tessuti, cosa è possibile affermare sull'espressione dei geni in esse contenuti?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cellule diverse trascrivono diversi insiemi di geni</li> <li>2. Sono espressi geni diversi perché il DNA delle cellule è diverso</li> <li>3. I geni che non sono utili in specifiche cellule vengono distrutti</li> </ol>	<p>Tutte le cellule trascrivono gli stessi geni</p>	<p>Cap. 14 – Regolazione della trascrizione e dell'espressione genica; §14.2 Regolazione dell'espressione genica negli eucarioti (Le cellule somatiche degli eucarioti superiori contengono tutte la stessa informazione genetica; il differenziamento comporta l'espressione differenziale dei geni)</p>	<p>UD3 – Il flusso dell'informazione → Il controllo dell'espressione genica negli eucarioti: trascrizionale, post-trascrizionale, traduzionale e post-traduzionale</p>	<p>50 (dupl. 148)</p>

Durante la sintesi proteica, le molecole che garantiscono la corrispondenza tra la sequenza di basi dell'mRNA e la sequenza degli amminoacidi nel polipeptide sono:	RNA transfer	Cap. 16 – Traduzione; §16.2 «Gli attori» della sintesi delle proteine (Gli RNA transfer sono gli adattatori che collegano il «linguaggio» dei nucleotidi a quello degli amminoacidi)	UD3 – Il flusso dell'informazione → La sintesi delle proteine: gli attori della traduzione, rRNA, tRNA e mRNA. Il codice genetico, i codoni e gli anticodoni	32 (dupl. 105)
Negli animali, una mutazione che avviene in una cellula somatica: 1. determina un cambiamento nella sequenza nucleotidica del suo DNA 2. viene trasmessa alle cellule figlie 3. viene trasmessa alla prole 4. Scegli fra le opzioni elencate.	1 e 2	Cap. 18 – Variazioni del genoma; §18.2 Le mutazioni → Mutazioni somatiche e germinali	UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Le variazioni del genoma: sostituzione, inserzione o delezione di nucleotidi. Mutazioni geniche [BORDERLINE: la distinzione fra mutazioni somatiche e germinali, presente nel DM 418/2025, non compare più nel Syllabus 2026/2027]	78 (dupl. 161)
Una mutazione puntiforme ha trasformato la sequenza codificante di un mRNA 5'---AAG-UGG-GCU-CUU-UGU---3' in 5'---AAG-UGA-GCU-CUU-UGU---3'. Sapendo che UGA è un codone di stop, quale tipo di mutazione ha avuto luogo?	Non senso	Cap. 18 – Variazioni del genoma; §18.3 Classificazione delle mutazioni puntiformi; §18.4 Effetti fenotipici delle mutazioni	UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Le variazioni del genoma: sostituzione, inserzione o delezione di nucleotidi. Mutazioni geniche	45 (dupl. 139)
Le mutazioni puntiformi sono cambiamenti nel DNA che riguardano una o poche paia di basi. Quale/i tra quelle di seguito elencate sono conseguenze che possono essere ricondotte alle mutazioni puntiformi? 1. Determinano sempre la formazione di proteine mutate 2. Determinano sempre l'insorgenza di malattie genetiche 3. Possono determinare la formazione di proteine tronche	Solo la 3	Cap. 18 – Variazioni del genoma; §18.3 Classificazione delle mutazioni puntiformi; §18.4 Effetti fenotipici delle mutazioni (Mutazioni con effetti fenotipici: in genere deleterie e recessive)	UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Le variazioni del genoma: sostituzione, inserzione o delezione di nucleotidi. Mutazioni geniche	91 (dupl. 149)

<p>La resistenza agli antibiotici nei microrganismi è il risultato di fattori casuali e non casuali. Quale/i dei seguenti fattori è/sono casuale/i?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La comparsa di geni che conferiscono la resistenza ai microrganismi</li> <li>2. La selezione dei fenotipi resistenti</li> <li>3. L'aumento ad ogni generazione di microrganismi resistenti</li> <li>4. Lo sviluppo di nuovi antibiotici</li> </ol>	Solo 1	<p>Cap. 18 – Variazioni del genoma; §18.5 Cause delle mutazioni puntiformi; QR18-1 A18.1 Le mutazioni come eventi casuali e non adattativi; cfr. Cap. 1 §1.5 (La teoria della selezione naturale)</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Le variazioni del genoma: sostituzione, inserzione o delezione di nucleotidi. Mutazioni geniche [BORDERLINE: il carattere casuale delle mutazioni non è citato; nel Syllabus 2026/2027 è stato eliminato anche il riferimento alla teoria dell'evoluzione di Darwin, unico possibile aggancio alla selezione]</p>	61 (dupl. 189)
<p>L'analisi del cariotipo è un test genetico che consente la determinazione del numero e della morfologia dei cromosomi di un individuo. Nell'uomo, in genere, viene fatto un prelievo del sangue periferico per eseguire questo test. Quali cellule vengono utilizzate per questa analisi?</p>	Linfociti in metafase	<p>Cap. 18 – Variazioni del genoma; §18.9 Cromosomi umani e cariotipo (Citogenetica e preparazione dei cromosomi metafasici; La tecnica del bandeggio; Il cariotipo umano)</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Cromosomi umani e cariotipo. La diploidia e i cromosomi omologhi. La tecnica del bandeggio</p>	24 (dupl. 169)
<p>Le mutazioni cromosomiche possono essere suddivise in mutazioni numeriche (riguardanti il numero dei cromosomi) e mutazioni strutturali (riguardanti la struttura dei cromosomi). Quale tra le seguenti è una mutazione cromosomica numerica?</p>	Aneuploidia	<p>Cap. 18 – Variazioni del genoma: mutazioni geniche e cromosomiche; §18.10 Euploidia e alterazioni del cariotipo umano: variazioni del numero dei cromosomi; §18.11 Alterazioni strutturali dei cromosomi</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Euploidia ed alterazioni del cariotipo umano: variazioni del numero dei cromosomi (aneuploidia, poliploidia) e della struttura dei cromosomi (traslocazioni, inversioni, delezioni e inserzioni)</p>	2 (dupl. 155)

<p>La dominanza incompleta, nell'incrocio tra un omozigote dominante e un omozigote recessivo, si manifesta quando:</p>	<p>gli individui della F1 hanno tutti un fenotipo intermedio tra quello dei due genitori</p>	<p>Cap. 19 – Ereditarietà mendeliana; §19.3 Variabilità allelica e funzione genica → Dominanza incompleta; Riquadro 19.1 Le leggi di Mendel</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Le leggi di Mendel. Dominanza incompleta e codominanza</p>	<p>68 (dupl. 196)</p>
<p>Scegli la risposta che riporta tutte le affermazioni corrette tra le seguenti, riferite all'ereditarietà del sistema ABO e del fattore Rh dei gruppi sanguigni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Un genitore di gruppo AB non può avere figli di gruppo 0</li> <li>2. Due genitori di gruppo B non possono avere figli di gruppo 0</li> <li>3. Due genitori di fenotipo 0 Rh+ possono avere figli 0 Rh-</li> <li>4. Un genitore di fenotipo A Rh+ e uno B Rh- possono avere figli AB Rh+</li> <li>5. Genitori entrambi di gruppo sanguigno AB Rh- possono avere figli A Rh+</li> </ol>	<p>1, 3 e 4</p>	<p>Cap. 19 – Ereditarietà mendeliana; §19.3 Variabilità allelica e funzione genica → Alleli multipli (poliallelia) e sistema ABO; Codominanza</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Alleli multipli (poliallelia, sistema ABO dei gruppi sanguigni). Dominanza incompleta e codominanza [BORDERLINE: il fattore Rh non è citato nel Syllabus]</p>	<p>97 (dupl. 175)</p>
<p>Quale tra le seguenti è una caratteristica dell'ereditarietà di un carattere autosomico dominante?</p>	<p>Ogni persona affetta deve avere almeno un genitore affetto</p>	<p>Cap. 19 – Ereditarietà mendeliana e modelli di trasmissione nell'uomo; §19.6 Ereditarietà autosomica → Caratteri autosomici dominanti</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Gli alberi genealogici. Ereditarietà autosomica (dominante e recessiva)</p>	<p>23 (dupl. 151)</p>
<p>La brachidattilia è un carattere autosomico dominante. Due persone che presentano brachidattilia hanno due figlie che non manifestano il carattere. Una delle due figlie è in gravidanza. Qual è la probabilità che il nascituro manifesti la brachidattilia come i nonni?</p>	<p>0</p>	<p>Cap. 19 – Ereditarietà mendeliana; §19.6 Ereditarietà autosomica → Caratteri autosomici dominanti; §19.5 Alberi genealogici</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Le leggi di Mendel. Gli alberi genealogici. Ereditarietà autosomica (dominante e recessiva)</p>	<p>53 (dupl. 165)</p>

<p>Una coppia sana ha un figlio maschio affetto da una malattia autosomica recessiva, che nessuno dei due genitori manifesta, e intende avere un altro figlio. Qual è la probabilità "p" che il secondo figlio abbia la stessa malattia del fratello?</p>	<p>1/4 se il nascituro è maschio, 1/4 se è femmina</p>	<p>Cap. 19 – Ereditarietà mendeliana; §19.6 Ereditarietà autosomica → Caratteri autosomici recessivi; §19.5 Alberi genealogici</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Gli alberi genealogici. Ereditarietà autosomica (dominante e recessiva)</p>	<p>81 (dupl. 119)</p>
<p>L'emofilia è una malattia X-linked recessiva. Una coppia che non manifesta tale malattia ha un figlio emofiliaco. Quale è la probabilità che il loro secondo figlio maschio manifesti la stessa malattia?</p>	<p>1/2</p>	<p>Cap. 19 – Ereditarietà mendeliana; §19.7 Ereditarietà associata ai cromosomi sessuali → Caratteri recessivi legati all'X; QR19-1 A19.4 L'emofilia, un disordine della coagulazione del sangue legato al cromosoma X</p>	<p>UD4 – I meccanismi cellulari di trasmissione e controllo dei caratteri selvatici e mutati → Gli alberi genealogici. Ereditarietà associata al cromosoma X (dominante e recessiva)</p>	<p>79 (dupl. 127)</p>
<p>Quale delle seguenti affermazioni è corretta in riferimento ai glicerofosfolipidi?</p>	<p>Contengono due acidi grassi, un gruppo fosfato e un gruppo di testa idrofilo</p>	<p>Cap. 21 – Membrane biologiche; §21.2 Lipidi di membrana → Glicerofosfatidi; cfr. Cap. 2 §2.6 (Lipidi complessi o lipidi polari)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Le membrane e i loro componenti. Il modello a mosaico fluido</p>	<p>33 (dupl. 136)</p>
<p>I carboidrati associati alla membrana plasmatica sono covalentemente legati a quali molecole?</p>	<p>Lipidi e proteine</p>	<p>Cap. 21 – Membrane biologiche; §21.6 L'importanza del glicocalice; §21.5 Proteine di membrana (Molte proteine di membrana sono glicoproteine)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Le membrane e i loro componenti. L'importanza del glicocalice. Asimmetria di membrana</p>	<p>94 (dupl. 172)</p>
<p>Quale meccanismo di trasporto attivo attraverso la membrana plasmatica trasferisce due sostanze diverse nella stessa direzione?</p>	<p>Simporto</p>	<p>Cap. 21 – Membrane biologiche; §21.12 Trasporto attivo → Trasporto attivo indiretto (o secondario)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il trasporto attraverso la membrana plasmatica. Le proteine canale e i trasportatori. Il trasporto attivo</p>	<p>63 (dupl. 107)</p>

<p>Nella fermentazione operata dai batteri lattici:</p>	<p>il piruvato prodotto dalla glicolisi viene convertito in acido lattico</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare, mitocondri e perossisomi; §22.2 Le reazioni di ossidoriduzione forniscono l'energia per la sintesi dell'ATP (Il continuo funzionamento della glicolisi richiede l'utilizzazione di un composto che funga da accettore di elettroni: le fermentazioni)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: aspetti biologici di energetica: la glicolisi, la respirazione cellulare (ciclo degli acidi tricarbossilici, catena di trasporto degli elettroni, sintesi di ATP) [BORDERLINE: la fermentazione lattica non è citata nel Syllabus]</p>	<p>22 (dupl. 156)</p>
<p>Il piruvato prodotto dalla glicolisi segue diverse vie cataboliche a seconda che la cellula si trovi in presenza o in assenza di ossigeno. Cosa accade al piruvato in condizioni anaerobiche nel lievito e in altri microrganismi?</p>	<p>Viene decarbossilato ad acetaldeide e poi ridotto ad etanolo</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare, mitocondri e perossisomi; §22.2 Le reazioni di ossidoriduzione forniscono l'energia per la sintesi dell'ATP → le fermentazioni</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: aspetti biologici di energetica: la glicolisi, la respirazione cellulare (ciclo degli acidi tricarbossilici, catena di trasporto degli elettroni, sintesi di ATP) [BORDERLINE: la fermentazione alcolica non è citata nel Syllabus]</p>	<p>37 (dupl. 199)</p>
<p>Nelle cellule umane, il processo della glicolisi:</p>	<p>non richiede mai ossigeno</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare; §22.2 (La glicolisi consente alle cellule di ottenere ATP in assenza di ossigeno)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: aspetti biologici di energetica: la glicolisi, la respirazione cellulare (ciclo degli acidi tricarbossilici, catena di trasporto degli elettroni, sintesi di ATP)</p>	<p>43 (dupl. 173)</p>
<p>L'energia contenuta nei legami chimici del glucosio viene ceduta alla cellula tramite vari processi catabolici. Quale di questi processi viene portato a termine in condizioni anaerobiche?</p>	<p>Fermentazione</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare; §22.2 (Il continuo funzionamento della glicolisi richiede l'utilizzazione di un composto che funga da accettore di elettroni: le fermentazioni)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: aspetti biologici di energetica: la glicolisi, la respirazione cellulare (ciclo degli acidi tricarbossilici, catena di trasporto degli elettroni, sintesi di ATP) [BORDERLINE: la fermentazione non è citata nel Syllabus]</p>	<p>74 (dupl. 124)</p>

<p>Il catabolismo degli acidi grassi è chiamato anche "beta-ossidazione", perché consiste nell'ossidazione del terzo carbonio dell'acido grasso (detto carbonio beta), generando frammenti a due atomi di carbonio che entrano nel ciclo dell'acido citrico come:</p>	<p>acetil-CoA</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare, mitocondri e perossisomi; §22.3 Mitocondri e produzione aerobica di ATP (Nella matrice mitocondriale la parziale ossidazione di piruvato, acidi grassi... converge nella formazione di acetil-coenzima A)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: aspetti biologici di energetica: la glicolisi, la respirazione cellulare (ciclo degli acidi tricarbossilici, catena di trasporto degli elettroni, sintesi di ATP) [BORDERLINE: la β-ossidazione degli acidi grassi non è citata nel Syllabus]</p>	<p>56 (dupl. 170)</p>
<p>I mitocondri presentano due membrane che delimitano diversi compartimenti. Dove viene sintetizzato l'ATP mitocondriale e tramite quale complesso enzimatico?</p>	<p>Nella matrice, tramite la ATP sintasi</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare, mitocondri e perossisomi; §22.3 Mitocondri e produzione aerobica di ATP (La F<sub>0</sub>F<sub>1</sub> ATPasi è una straordinaria macchina che trasforma energia elettrochimica in energia chimica dell'ATP)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: struttura e funzioni. La catena di trasporto degli elettroni e la sintesi di ATP</p>	<p>64 (dupl. 133)</p>
<p>In quale di questi processi biologici viene prodotto ATP?</p>	<p>Fosforilazione ossidativa</p>	<p>Cap. 22 – Bioenergetica cellulare, mitocondri e perossisomi; §22.3 Mitocondri e produzione aerobica di ATP (fosforilazione ossidativa); §22.1 Ruolo dell'ATP nel metabolismo energetico</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → I mitocondri: la catena di trasporto degli elettroni, la sintesi di ATP e il bilancio energetico del processo</p>	<p>93 (dupl. 114)</p>
<p>Il flusso di macromolecole dal citoplasma verso il nucleo comprende:</p>	<p>proteine ribosomiali</p>	<p>Cap. 23 – Nucleo; §23.1 Struttura del nucleo interfascio (Il poro nucleare controlla il traffico di molecole; Importazione ed esportazione di proteine nel nucleo)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il nucleo: i pori nucleari. Il trasporto nucleare. I segnali di localizzazione nucleare e di esportazione nucleare. Il ruolo delle importine e delle esportine</p>	<p>20 (dupl. 166)</p>
<p>Qual è la sede cellulare in cui si formano le nuove subunità ribosomiali?</p>	<p>Nucleolo</p>	<p>Cap. 23 – Nucleo; §23.3 Nucleo come compartimento altamente organizzato → Nucleolo; cfr. Cap. 15 §15.3 (sintesi e maturazione degli rRNA)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il nucleo: l'involucro nucleare. Il nucleolo e gli altri condensati nucleari</p>	<p>10 (dupl. 150)</p>

<p>Il citoscheletro della cellula eucariotica comprende tre tipi di elementi strutturali, microtubuli, microfilamenti e filamenti intermedi.          Tipo di elemento            Caratteristica strutturale            Funzione principale          1. Filamenti intermedi   a.          Polimeri di tubulina   x.          Resistenza allo stress meccanico          2. Microfilamenti   b.          Polimeri di actina   y.          Locomozione cellulare          3. Microtubuli   c. Proteine fibrose tessuto-specifiche            z. Separazione dei cromosomi all'anafase          Scegliere, fra quelle proposte, la risposta che associa correttamente tipo di elemento, caratteristica strutturale e funzione principale:</p>	1-c-x	<p>Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.1 Ruolo del citoscheletro; §24.2 Microtubuli; §24.3 Microfilamenti; §24.4 Filamenti intermedi</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il citoscheletro. I microtubuli, i microfilamenti di actina e i filamenti intermedi: polimerizzazione, struttura e funzioni</p>	58 (dupl. 135)
<p>Il modello dello scorrimento dei filamenti del sarcomero descrive come avviene:</p>	La contrazione dei muscoli striati	<p>Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.3 Microfilamenti (Tipi di fibrocellule muscolari: il sarcomero; Contrazione del muscolo striato)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il citoscheletro. I microfilamenti: le proteine accessorie dell'actina, le miosine; gli esempi della distrofina e del sarcomero</p>	5 (dupl. 146)
<p>Quale dei seguenti tessuti risponde a stimoli volontari mediati da motoneuroni?</p>	La muscolatura striata scheletrica	<p>Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.3 Microfilamenti → Contrazione del muscolo striato; Accoppiamento stimolo-contrazione</p>	<p><b>ASSENTE – Fisiologia / Istologia del muscolo (controllo volontario e motoneuroni); cfr. UD5, «il sarcomero»</b></p>	34 (dupl. 115)
<p>La motilità intestinale è garantita da due strati di muscolatura. Quale tipo di muscolo costituisce il sistema mioenterico?</p>	Liscio	<p>Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.3 Microfilamenti → Contrazione del muscolo liscio</p>	<p><b>ASSENTE – Istologia / Fisiologia (muscolatura liscia, plesso mioenterico); cfr. UD5, «le miosine, il sarcomero»</b></p>	55 (dupl. 159)

I filamenti spessi del sarcomero sono costituiti principalmente da:	miosina	Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.3 Microfilamenti → Miosine e movimenti di organelli mediati da miosine; Tipi di fibrocellule muscolari: il sarcomero	UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il citoscheletro. I microfilamenti: le miosine; gli esempi della distrofina e del sarcomero	67 (dupl. 180)
Individuare l'affermazione ERRATA sulle fibrocellule del tessuto muscolare liscio:	non presentano filamenti di actina e miosina	Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.3 Microfilamenti → Tipi di fibrocellule muscolari; Contrazione del muscolo liscio	<b>ASSENTE – Istologia (tessuto muscolare liscio); cfr. UD5, «i microfilamenti di actina, le miosine»</b>	86 (dupl. 168)
Nel muscolo striato il sarcomero è:	l'unità funzionale delle miofibrille, compresa tra due linee Z	Cap. 24 – Citoscheletro e motilità cellulare; §24.3 Microfilamenti → Tipi di fibrocellule muscolari: il sarcomero	UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → Il citoscheletro. I microfilamenti: gli esempi della distrofina e del sarcomero	95 (dupl. 131)
Le cellule ghiandolari esocrine del pancreas producono e secernono enzimi digestivi. Per questa loro attività sono ricche di:	cisterne del reticolo endoplasmatico rugoso	Cap. 25 – Sistemi di membrane citoplasmatiche e autofagia; §25.2 Reticolo endoplasmatico; cfr. Cap. 6 §6.5 (Reticolo endoplasmatico ruvido); Cap. 26 §26.4	UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → La via secretoria: il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido, l'apparato di Golgi. Secrezione costitutiva e secrezione regolata	80 (dupl. 113)
Il rilascio di ormoni peptidici da parte delle cellule enteroendocrine avviene tramite quale modalità?	Esocitosi	Cap. 25 – Sistemi di membrane citoplasmatiche e autofagia; §25.4 Esocitosi → Secrezione regolata	UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → La via secretoria: il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido, l'apparato di Golgi. Secrezione costitutiva e secrezione regolata	30 (dupl. 134)

<p>La fagocitosi comprende diverse fasi che avvengono con una precisa sequenza. Scegliere la risposta che riporta le fasi del processo digestivo nella sequenza corretta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fusione del fagosoma con il lisosoma primario</li> <li>2. diffusione dei prodotti della digestione nel citoplasma</li> <li>3. accumulo del materiale non digerito nel corpo residuo</li> <li>4. formazione del lisosoma secondario o digestivo</li> </ol>	1-4-2-3	<p>Cap. 25 – Sistemi di membrane citoplasmatiche e autofagia; §25.5 Endocitosi e fagocitosi (La fagocitosi permette alle cellule di inglobare particelle di grandi dimensioni); §25.7 Lisosomi</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → L'endocitosi: la fagocitosi e le sue funzioni. Il trasporto ai lisosomi</p>	59 (dupl. 152)
<p>I lisosomi contengono enzimi che:</p>	si attivano a pH acido	<p>Cap. 25 – Sistemi di membrane citoplasmatiche e autofagia; §25.7 Lisosomi → Funzioni del lisosoma (Demolizione di macromolecole)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → L'endocitosi: endosomi tardivi, corpi multivescicolari e lisosomi. Disfunzioni lisosomali e malattie di accumulo</p>	47 (dupl. 121)
<p>Il reticolo endoplasmatico liscio ha caratteristiche morfologiche distinte dal reticolo endoplasmatico rugoso e funzioni specifiche che dipendono dal corredo di enzimi presenti nella sua membrana. Quale delle seguenti NON è una funzione del reticolo endoplasmatico liscio?</p>	Sintesi delle catene polipeptidiche	<p>Cap. 25 – Sistemi di membrane citoplasmatiche e autofagia; §25.9 Reticolo endoplasmatico liscio (Il REL è la sede della sintesi dei lipidi; Ruolo del REL nel regolare i livelli di Ca<sup>2+</sup>; Ruolo fondamentale del REL nei processi di detossificazione)</p>	<p>UD5 – Le strutture cellulari: biogenesi, morfologia e funzioni → La via secretoria: il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido</p>	89 (dupl. 160)
<p>Quando i cromosomi di una cellula umana appaiono al loro massimo livello di compattazione, possiamo affermare che la cellula si trova:</p>	nella fase M del ciclo cellulare	<p>Cap. 30 – Ciclo cellulare; §30.1 Ciclo cellulare: definizione e fasi; cfr. Cap. 31 §31.2 (La condensazione dei cromosomi)</p>	<p>UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Il ciclo cellulare: le fasi e i punti di controllo. Le fasi della mitosi. L'ingresso in mitosi. La condensazione dei cromosomi</p>	19 (dupl. 137)

<p>Indicare l'ordine corretto degli eventi del ciclo cellulare che precedono la citodieresi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. disgregazione dell'involucro nucleare</li> <li>2. ricezione di un segnale mitogenico</li> <li>3. duplicazione del DNA</li> <li>4. equa ripartizione dei cromosomi</li> <li>5. allineamento dei cromosomi sulla piastra metafasica</li> </ol>	2, 3, 1, 5 e 4	<p>Cap. 30 – Ciclo cellulare; §30.1 Ciclo cellulare: definizione e fasi; §30.2 Regolazione del ciclo cellulare; cfr. Cap. 31 §31.2 (Eventi della profase, metafase, anafase)</p>	<p>UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Il ciclo cellulare: le fasi e i punti di controllo. Le fasi della mitosi. La condensazione dei cromosomi. La citodieresi</p>	40 (dupl. 144)
<p>La mitosi è un processo di divisione cellulare che avviene:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. nelle cellule somatiche degli animali</li> <li>2. negli oogoni e negli spermatogoni dei mammiferi</li> <li>3. durante la riproduzione degli eucarioti unicellulari</li> </ol> <p>Quale/i delle affermazioni riportate è/sono corretta/e?</p>	Tutte	<p>Cap. 31 – Divisione cellulare e mitosi; §31.2 Divisione cellulare negli eucarioti: la mitosi; cfr. Cap. 33 §33.4 (gametogenesi)</p>	<p>UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Il ciclo cellulare: le fasi e i punti di controllo. Le fasi della mitosi. Le differenze tra mitosi e meiosi</p>	52 (dupl. 157)
<p>Negli animali, la fecondazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. porta alla formazione dello zigote</li> <li>2. avviene in caso di riproduzione sessuale</li> <li>3. avviene sempre all'interno del corpo della femmina</li> </ol> <p>Quale delle seguenti risposte è corretta?</p>	1 e 2	<p>Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.1 Caratteri generali della riproduzione sessuata; QR33-1 A33.7 Maturazione meiotica dell'ovocito e fecondazione</p>	<p>UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → La meiosi nella gametogenesi umana maschile e femminile [BORDERLINE: la fecondazione non è citata nel Syllabus]</p>	17 (dupl. 187)
<p>Nei mammiferi la fecondazione consente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. il ripristino della diploidia</li> <li>2. la determinazione del sesso</li> <li>3. l'aumento della variabilità genetica</li> <li>4. Scegli fra le opzioni elencate.</li> </ol>	Tutte	<p>Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.1 Caratteri generali della riproduzione sessuata; §33.4 La meiosi nella gametogenesi umana; QR33-1 A33.7</p>	<p>UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → La meiosi nella gametogenesi umana maschile e femminile [BORDERLINE: la fecondazione non è citata nel Syllabus]</p>	38 (dupl. 116)

Il risultato della meiosi in un organismo diploide è la produzione di cellule:	genotipicamente diverse tra loro e dalla cellula madre	Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.2 Meiosi (Fasi della meiosi; Segregazione cromosomica); §33.3 Il crossing over e la ricombinazione	UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Meccanismo molecolare della meiosi delle cellule germinali e sue conseguenze genetiche. Le differenze tra mitosi e meiosi	18 (dupl. 140)
Quale delle seguenti affermazione in merito alla meiosi è FALSA?	Il crossing over consiste nello scambio di materiale genetico tra cromatidi fratelli	Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.2 Meiosi (Fasi della meiosi; Segregazione cromosomica e complesso sinaptonemale); §33.3 Il crossing over e la ricombinazione	UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Meccanismo molecolare della meiosi delle cellule germinali e sue conseguenze genetiche. Le differenze tra mitosi e meiosi. Il crossing over	73 (dupl. 186)
In quale stadio della meiosi i cromosomi sono nella configurazione a due cromatidi, sono allineati sulla piastra equatoriale della cellula e non sono presenti cromosomi omologhi?	Metafase della seconda divisione meiotica	Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.2 Meiosi → Fasi della meiosi (seconda divisione meiotica)	UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Meccanismo molecolare della meiosi delle cellule germinali e sue conseguenze genetiche. Le differenze tra mitosi e meiosi	88 (dupl. 110)
Durante quale fase della meiosi avviene la separazione dei cromatidi fratelli?	Anafase della seconda divisione	Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.2 Meiosi → Fasi della meiosi (anafase II)	UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Meccanismo molecolare della meiosi delle cellule germinali e sue conseguenze genetiche. Le differenze tra mitosi e meiosi	92 (dupl. 179)
Il crossing-over è un importante meccanismo di ricombinazione genetica che avviene durante la profase I della meiosi. In cosa consiste?	Nello scambio di porzioni di materiale genetico tra cromatidi non fratelli di cromosomi omologhi	Cap. 33 – Riproduzione sessuata e meiosi; §33.3 Il crossing over e la ricombinazione (Modello di Holliday)	UD7 – Il controllo della proliferazione e della sopravvivenza cellulare → Meccanismo molecolare della meiosi delle cellule germinali. Il crossing over	65 (dupl. 117)
Quale delle seguenti caratteristiche è propria di una popolazione?	Natalità	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (caratteristiche delle popolazioni)</b>	1 (dupl. 174)

Quale dei seguenti reagenti NON è utilizzato nella procedura chiamata PCR (Polymerase Chain Reaction)?	RNA polimerasi	<b>ASSENTE (la PCR non è trattata; cfr. Cap. 12 §12.3-12.4 per DNA polimerasi e primer)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (PCR)</b>	3 (dupl. 191)
Indicare quale di questi fattori influenza la velocità di una reazione: 1. presenza di un catalizzatore 2. temperatura 3. superficie di contatto tra i reagenti 4. natura dei reagenti	Tutti	<b>ASSENTE (la cinetica chimica non è trattata; cfr. Cap. 4 §4.2 per la catalisi enzimatica)</b>	<b>ASSENTE – Cinetica chimica: argomento del Syllabus di Chimica e propedeutica biochimica (UD3)</b>	13 (dupl. 183)
Quale tra i seguenti NON fa parte dei tessuti connettivi?	Il tessuto muscolare	<b>ASSENTE (l'istologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Istologia (tessuti connettivi)</b>	14 (dupl. 198)
Gli enzimi di restrizione possono essere utilizzati per tutti i seguenti scopi TRANNE uno. Quale?	Scindere un polipeptide	<b>ASSENTE (gli enzimi di restrizione non sono trattati)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (enzimi di restrizione)</b>	15 (dupl. 154)
Quale delle seguenti interazioni NON è una interazione antagonistica?	Mutualismo	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (interazioni interspecifiche)</b>	16 (dupl. 164)
Individuare l'affermazione ERRATA. Nel sistema nervoso la guaina mielinica:	avvolge il corpo cellulare dei neuroni	<b>ASSENTE (l'istologia del tessuto nervoso non è trattata; cfr. Cap. 21 §21.13 per la conduzione degli impulsi nervosi)</b>	<b>ASSENTE – Istologia / Anatomia del sistema nervoso (guaina mielinica)</b>	21 (dupl. 188)
La competizione intraspecifica: 1. è una interazione dipendente dalla densità 2. avviene tra individui appartenenti alla stessa specie 3. è dovuta alla comune esigenza di una risorsa presente in quantità limitata Quale/i di queste affermazioni è/sono vere?	Tutte	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (competizione intraspecifica)</b>	27 (dupl. 194)
Nelle biotecnologie tradizionali, gli organismi animali e vegetali sono ottimizzati mediante incroci e selezione. Esse prevedono che:	gli organismi viventi possano ricombinare i propri genomi	<b>ASSENTE (le biotecnologie non sono trattate nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie tradizionali (incroci e selezione)</b>	29 (dupl. 171)

In un ecosistema la specie Y è consumata dalle specie K, Z e W. Le specie K e Z sono consumate dalle specie W e P. La specie W è consumata dalla specie P. In questo ecosistema qual è la specie autotrofa?	La specie Y	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (reti trofiche, autotrofi ed eterotrofi)</b>	35 (dupl. 185)
Una delle tecnologie più innovative sviluppate per le vaccinazioni contro malattie di origine virale è l'iniezione di vescicole fosfolipidiche contenenti RNA. Qual è la funzione dell'RNA?	Istruisce le cellule a produrre una proteina virale che indurrà la risposta immune	<b>ASSENTE (i vaccini a mRNA non sono trattati; cfr. Cap. 16 – Traduzione)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / Immunologia (vaccini a mRNA); cfr. UD3, «la sintesi delle proteine»</b>	36 (dupl. 112)
In un tipico movimento coordinato, alla contrazione di un muscolo scheletrico corrisponde:	un rilassamento dell'antagonista	<b>ASSENTE (la fisiologia del movimento non è trattata; cfr. Cap. 24 §24.3 per la contrazione muscolare)</b>	<b>ASSENTE – Fisiologia (muscoli agonisti e antagonisti)</b>	44 (dupl. 104)
Il clonaggio genico consiste:	nella produzione di numerose copie di un gene di interesse mediante le tecniche del DNA ricombinante	<b>ASSENTE (il clonaggio genico non è trattato)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (clonaggio genico)</b>	46 (dupl. 163)
Le migrazioni cellulari che caratterizzano la fase della gastrulazione, modificando i rapporti spaziali tra gruppi di cellule dell'embrione, determinano i fenomeni di:	induzione	<b>ASSENTE (l'embriologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Embriologia / Biologia dello sviluppo (gastrulazione, induzione)</b>	48 (dupl. 197)
Le interazioni tra specie possono essere negative, positive o neutre. Solo una delle interazioni seguenti è correttamente associata con gli effetti sulle due specie. Quale?	Parassitismo [+/-]	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (interazioni tra specie: parassitismo, mutualismo, commensalismo)</b>	49 (dupl. 123)
Che cos'è un "sito di restrizione"?	Una sequenza nucleotidica del DNA che viene riconosciuta e tagliata da una specifica endonucleasi	<b>ASSENTE (i siti di restrizione non sono trattati)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (siti ed enzimi di restrizione)</b>	51 (dupl. 181)

L'insieme delle specie di batteri, funghi e virus presenti nell'intestino dell'uomo (microbiota) costituisce:	una comunità	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (livelli di organizzazione: popolazione, comunità)</b>	57 (dupl. 132)
Quale delle seguenti caratteristiche è propria di una comunità?	Ricchezza di specie	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (comunità e ricchezza di specie)</b>	69 (dupl. 145)
Nella tecnologia del DNA ricombinante, quali sono i due enzimi necessari per introdurre DNA estraneo in un vettore di clonaggio, tra quelli proposti? 1. enzima di restrizione 2. DNA primasi 3. DNA topoisomerasi 4. DNA ligasi 5. DNA elicasi 6. DNA polimerasi	1 e 4	<b>ASSENTE (la tecnologia del DNA ricombinante non è trattata)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (vettori di clonaggio)</b>	70 (dupl. 147)
Un consumatore primario: 1. produce zuccheri a partire da acqua e anidride carbonica 2. consuma sostanza organica prodotta dagli autotrofi 3. utilizza esclusivamente sostanza organica morta 4. è un produttore secondario Quale/i di queste affermazioni è/sono vere?	2 e 4	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (livelli trofici, consumatori primari)</b>	71 (dupl. 118)
In campo medico, che cosa si intende attualmente per "terapia genica"?	Una terapia in cui si fornisce all'individuo malato una copia corretta di un gene difettoso o un altro gene che possa compensarne il malfunzionamento	<b>ASSENTE (la terapia genica non è trattata)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / Terapia genica</b>	72 (dupl. 128)
Nella cute:	il derma è formato da tessuto connettivo responsabile della elasticità cutanea	<b>ASSENTE (l'istologia della cute non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Istologia / Anatomia (cute: epidermide, derma, ipoderma)</b>	76 (dupl. 102)

Gli scambi gassosi tra sangue e tessuti avvengono grazie ai gradienti di pressione. Nel sangue delle arteriole periferiche la pressione parziale di O <sub>2</sub> è:	superiore rispetto al tessuto circostante	<b>ASSENTE (la fisiologia respiratoria non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Fisiologia (scambi gassosi, pressioni parziali)</b>	77 (dupl. 130)
Quale, tra le seguenti affermazioni sulle cellule epiteliali, NON è corretta?	Presentano un ampio spazio intercellulare	<b>ASSENTE (l'istologia non è trattata; cfr. Cap. 28 §28.2 per le giunzioni cellulari)</b>	<b>ASSENTE – Istologia (tessuti epiteliali); cfr. UD6, «i diversi tipi di giunzioni cellulari»</b>	83 (dupl. 167)
Il cDNA (DNA complementare) è una molecola di DNA:	prodotta su uno stampo di RNA ad opera della trascrittasi inversa	<b>ASSENTE (il cDNA e la trascrittasi inversa non sono trattati; cfr. Cap. 7 §7.3 per il ciclo di un retrovirus)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (cDNA, trascrittasi inversa)</b>	84 (dupl. 106)
Quale dei seguenti termini include tutti gli altri?	Eterotrofo	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (modalità di nutrizione: eterotrofi)</b>	85 (dupl. 158)
Due specie vivono nello stesso ambiente e hanno la necessità di una stessa risorsa presente in quantità limitata. Quale interazione biotica si instaurerà tra queste specie?	Competizione interspecifica	<b>ASSENTE (l'ecologia non è trattata nel volume)</b>	<b>ASSENTE – Ecologia (competizione interspecifica)</b>	96 (dupl. 109)
Come si chiama il procedimento che consente di determinare con esattezza l'ordine in cui i nucleotidi sono disposti in un filamento di DNA?	Sequenziamento	<b>ASSENTE (il sequenziamento del DNA non è trattato)</b>	<b>ASSENTE – Biotecnologie / DNA ricombinante (sequenziamento)</b>	99 (dupl. 138)



# Entra nel mondo EdiSES



## **infoconcorsi.edises.it**

Il motore di ricerca dei concorsi pubblici. Attiva le tue notifiche e resta aggiornato sulle nuove opportunità



## **blog.edises.it**

Approfondimenti sui concorsi, guide professionali e suggerimenti per lo studio. Accedi al Blog Edises



## **ammissione.it**

Aggiornamenti sui test di ammissione, rubriche tematiche e orientamento universitario. Visita ammissione.it

## We are social



## Unisciti a noi!



Visita **edises.it**