

## Test Verifica IV Unità

Domanda 1: Qual è l'etimologia del termine biotecnologia?

- a) L'etimologia del termine rimanda ai concetti di *bios* (vita in senso lato); *techne* (tecnica); *logos* (forma di sapere organizzato → scienza)
- b) L'etimologia del termine rimanda ai concetti di *bios* (vita umana); *techne* (tecnica); *logos* (forma di sapere organizzato → scienza)
- c) L'etimologia del termine rimanda ai concetti di *bios* (vita in senso lato); *techne* (tecnica); *logos* (forma di sapere organizzato → esperimento)

Domanda 2: Stante l'etimologia, qual è il significato di biotecnologia?

- a) Stando all'etimologia, , possono essere considerate tecniche di manipolazione biologica
- b) Stando all'etimologia, possono essere considerate tecnologie applicate al biologico
- c) Stando all'etimologia, , possono essere considerate scienze del biologico

Domanda 3: Qual è un tratto distintivo delle biotecnologie?

- a) Si caratterizzano per la complessità che attiene sia agli ambiti di applicazione, sia alle problematiche connesse alle possibili applicazioni
- b) Si caratterizzano per la complessità che attiene sia alle modalità applicative, sia agli ambiti di applicazione, sia alle implicazioni problematiche connesse alle possibili applicazioni
- c) Si caratterizzano per la complessità che attiene sia alle modalità applicative, sia agli ambiti di applicazione

Domanda 4: Le biotecnologie sono una scienza nata nell'età contemporanea?

- a) Sì, in quanto nascono con la biologia molecolare
- b) Sì, anche se si riscontrano tentativi di manipolazione del biologico già nell'antico Egitto
- c) No, in quanto sin dagli albori della storia si ha traccia di creazione razionale applicata al biologico

Domanda 5: Qual era l'approccio delle prime biotecnologie?

- a) Si fondano su approccio genotipico
- b) Si fondano su un approccio fenotipico
- c) Si fondano sulla fisica sub-atomica

Domanda 6: Che tipo di attività erano le biotecnologie nei tempi antichi?

- a) Le biotecnologie dei tempi antichi, in quanto basate su un approccio fenotipico, erano un'attività fondata quasi esclusivamente su dati osservativi, senza alcun supporto giustificativo che non fosse di derivazione dal rilievo fenomenico
- b) Le biotecnologie dei tempi antichi, in quanto basate su un approccio genotipico, erano un'attività fondata quasi esclusivamente su dati osservativi, senza alcun supporto giustificativo che non fosse di derivazione dal rilievo fenomenico
- c) Le biotecnologie dei tempi antichi, in quanto basate su un approccio fenotipico, erano un'attività fondata anche su dati osservativi, in attesa supporto giustificativo che non fosse di derivazione dal rilievo fenomenico

Domanda 7: Quando possiamo collocare l'inizio della biologia molecolare?

- a) Nella seconda metà del XIX secolo, quando Mendel provò che la trasmissione dei caratteri ereditari non era casuale, ma era presieduta da regole determinate
- b) Agli inizi del XX secolo, quando fu introdotta la distinzione terminologica tra fenotipo e genotipo
- c) Solo nella seconda metà del XX secolo, quando si è ottenuta la capacità di manipolazione genetica

Domanda 8: Qual era la caratteristica delle leggi di Mendel?

- a) Erano leggi che davano un previsione qualitativa
- b) Erano leggi che stabilivano con certezza quale sarebbe stata la caratteristica emersa
- c) Erano leggi che davano una previsione di tipo statistico

Domanda 9: Quando è stato introdotto il termine genetica?

- a) Fu introdotta nel 1909 ad opera del botanico danese Wilhelm Johannsen, dopo l'introduzione della distinzione fra genotipo e fenotipo
- b) Nel 1905 ad opera di William Bateson,
- c) È una distinzione sempre esistita.

Domanda 10: Quando è stata introdotta la distinzione fra genotipo e fenotipo?

- a) Fu introdotta nel 1909 ad opera del botanico danese Wilhelm Johannsen, dopo l'introduzione del termine gene ad opera di William Bateson
- b) Nel 1905 ad opera di William Bateson, che aveva coniato anche il termine gene
- c) È una distinzione sempre esistita.

Domanda 11: Perché sono importanti le distinzioni terminologiche introdotte da Bateson e Johannsen?

- a) Le distinzioni terminologiche introdotte da Bateson e Johannsen sono importanti in quanto introducevano una delimitazione dell'ambito di indagine, soddisfacendo, così, i paradigmi della scienza, individuati da Cartesio, ossia chiarezza e della distinzione, utili al fine di catalogare, attribuire appartenenze e, quindi, decifrare in vista dell'individuazione del fine
- b) Le distinzioni terminologiche introdotte da Bateson e Johannsen sono importanti in quanto introducevano una delimitazione dell'ambito di indagine, soddisfacendo, così, i paradigmi della scienza, individuati da Cartesio, ossia chiarezza e della distinzione, utili al fine di catalogare, attribuire appartenenze e, quindi, decifrare in vista dell'individuazione della causa efficiente
- c) Le distinzioni terminologiche introdotte da Bateson e Johannsen sono importanti in quanto introducevano una delimitazione dell'ambito di indagine, soddisfacendo, così, i paradigmi della scienza, individuati da Cartesio, ossia chiarezza e della distinzione, utili al fine di catalogare, attribuire appartenenze e, quindi, decifrare in vista di una previsione

Domanda 12: Quando sono iniziate le ricerche sulla struttura del DNA?

- a) Le ricerche sul DNA sono iniziate negli anni '40 del XX secolo, quando si scoprì che l'informazione ereditaria era contenuta, anzi costituita proprio dal DNA
- b) Le ricerche sul DNA sono iniziate già negli anni '30 del XX secolo, quando si scoprì che il DNA era la risultante della combinazione di quattro basi
- c) Le ricerche sul DNA sono iniziate nella seconda metà del XX secolo, quando si scoprì che anche la struttura a doppia elica del DNA

Domanda 13: Watson e Crick hanno scoperto che le informazioni ereditarie erano contenute nel DNA?

- a) Sì, per questo hanno vinto il premio Nobel nel 1953
- b) No, la scoperta è stata di Oswald Avery nel 1944, che però lo rappresentava in una forma verticale
- c) No, già nel 1869 Friedrich Miescher aveva isolato nel nucleo della cellula un acido ricco di fosforo, denominato nucleina

Domanda 14: Watson e Crick sono stati i primi a scoprire la struttura del DNA?

- a) Sì, per questo hanno vinto il premio Nobel nel 1953
- b) No, la scoperta è stata di Oswald Avery
- c) No, hanno introdotto la variante della struttura elicoidale, inserendosi in una linea di ricerca che aveva individuato nel DNA il responsabile della trasmissione dei caratteri ereditari

Domanda 15: Con la scoperta della struttura del DNA si è scoperto che il codice ereditario era contenuto nel nucleo?

- a) No, già nel 1869 Miescher aveva scoperto che le informazioni ereditarie erano contenute nel nucleo.
- b) Sì, prima si ignorava del tutto dove si collocasse
- c) No, si era sempre saputo

Domanda 16: Alla scoperta della struttura del DNA è seguita immediatamente la capacità di manipolarlo?

- a) Sì, conoscere la struttura del DNA era equivalente ad avere capacità di manipolazione
- b) No, sono dovuti passare circa venti anni prima che fossero messe a punto le prime tecniche di manipolazione.
- c) Sì, ma le tecniche di manipolazione sono state messe a punto da altri ricercatori

Domanda 17: Qual è stata la prima tecnica manipolativa messa a punto in ambito genetico?

- a) La prima tecnica manipolativa è stata quella basata sulla metodologia del DNA ricombinante, che ha adottato la tecnica della ligasi, utilizzando le proprietà degli enzimi di restrizione.
- b) La prima tecnica manipolativa è stata quella basata sulla metodologia del DNA ricombinante, che ha adottato la tecnica dell'amplificazione genetica ottenuta mediante PCR
- c) La prima tecnica manipolativa è stata quella basata sulla metodologia del DNA ricombinante, che ha adottato la tecnica della ligasi, che utilizzando le proprietà degli enzimi di amplificazione.

Domanda 18: È corretto usare il termine ingegneria genetica?

- a) Sì è corretto, in quanto nella lavorazione del materiale genetico si procede alla redazione di un vero e proprio progetto
- b) Sì è corretto, anche se il progetto ha carattere di irreversibilità
- c) No, è più corretto parlare di manipolazione genetica

Domanda 19: Quali criteri di valutazione sono usati spesso nella valutazione dell'ammissibilità delle applicazioni biotecnologiche?

- a) L'ammissibilità delle applicazioni biotecnologiche è spesso valutata sulla base della distinzione fra innovazione e riproduzione
- b) L'ammissibilità delle applicazioni biotecnologiche è spesso valutata sulla base della distinzione fra riparazione e riproduzione
- c) L'ammissibilità delle applicazioni biotecnologiche è spesso valutata sulla base della distinzione fra ingegneria e manipolazione

Domanda 20: La distinzione tra riparazione e riproduzione è un criterio di valutazione soddisfacente?

- a) La distinzione fra riparazione e riproduzione sicuramente non è criterio di valutazione soddisfacente sia se applicato alle modalità operative, sia se applicato alla valutazione degli intenti
- b) La distinzione fra riparazione e riproduzione sicuramente non è criterio di valutazione soddisfacente se applicato alle modalità operative, mentre appare dirimente se applicato alla valutazione degli intenti
- c) La distinzione fra riparazione e riproduzione sicuramente è criterio di valutazione soddisfacente sia se applicato alle modalità operative, sia se applicato alla valutazione degli intenti

Domanda 21: Quali criticità emergono dall'evoluzione subita dalle biotecnologie nell'età contemporanea?

- a) L'evoluzione biotecnologica pone questioni di ordine giuridico, per quanto concerne la considerazione dell'opportunità di intervento, che non può essere elaborata in maniera corretta, non essendo spesso possibile individuare la natura del materiale su cui si andrà ad operare
- b) L'evoluzione biotecnologica pone questioni di ordine morale, per quanto concerne la considerazione dell'opportunità di intervento, che non può essere elaborata in maniera corretta, non essendo spesso possibile individuare la natura del materiale su cui si andrà ad operare
- c) L'evoluzione biotecnologica pone questioni di ordine valutativo, per quanto concerne la considerazione dell'opportunità di intervento, che non può essere elaborata in maniera corretta, non essendo spesso possibile individuare la natura del materiale su cui si andrà ad operare

Domanda 22: Qual è la novità principale delle biotecnologie contemporanee?

- a) Al di là di una capacità inedita di manipolazione non ci sono novità significative
- b) L'introduzione dell'elemento della decisione: non più tentativo di riproduzione di processi naturali, ma deliberati atti di volontà, diretti scientemente ad alterare uno *status quo*, al fine di ottenere qualcosa d'altro e/o qualcosa di assolutamente inedito
- c) L'introduzione dell'elemento della manipolatività: non più tentativo di riproduzione di processi naturali, ma atti manipolativi diretti scientemente ad alterare uno *status quo*, al fine di ottenere qualcosa d'altro

Domanda 23: Quali sono le conseguenze della capacità di manipolazione del *bios* sullo statuto epistemologico delle biotecnologie contemporanee?

- a) L'attuale capacità manipolativa, che si sviluppa a livelli infragenetici ed interspecifici, caratterizza le biotecnologie come scienza tipicamente contemporanea, in quanto diventa spesso difficile individuare appartenenze, generando difficoltà di definizione e previsione
- b) L'attuale capacità manipolativa, che si sviluppa a livelli infragenetici ed interspecifici, caratterizza le biotecnologie come scienza tipicamente contemporanea, in quanto solleva questioni eticamente sensibili di difficile soluzione
- c) L'attuale capacità manipolativa, che si sviluppa a livelli infragenetici ed interspecifici, caratterizza le biotecnologie come scienza tipicamente contemporanea, in quanto segnata da un'imprevedibilità essenziale

Domanda 24: Quali sono le conseguenze dell'evoluzione subita dalle biotecnologie sulle scienze?

- a) La scienza vive una situazione paradossale, nella quale studia i fenomeni usando schemi interpretativi ormai consolidati, ma nel farlo, grazie anche ad una capacità strumentale infinitamente ed inimmaginabilmente evoluta, sviluppa possibilità applicative per le quali non possiede strumenti e categorie idonee a decifrarle

- b) La scienza vive una situazione paradossale, nella quale studia i fenomeni usando schemi interpretativi ormai consolidati, ma nel farlo, grazie anche ad una capacità strumentale infinitamente ed inimmaginabilmente evoluta, si sollevano questioni eticamente sensibili di difficile soluzione
- c) La scienza vive una situazione paradossale, nella quale studia i fenomeni usando schemi interpretativi ormai consolidati, ma nel farlo, grazie anche ad una capacità strumentale infinitamente ed inimmaginabilmente evoluta, si propone il dilemma sulle opzioni etiche della scienza, dovendo scegliere tra finalità riproduttive e finalità riparative

Domanda 25: Quali sono le conseguenze della criticità emergente dall'inedita capacità manipolativa a livello biotecnologico?

- a) Le biotecnologie contemporanee ripropongono con forza il dilemma sulle opzioni etiche della scienza, dovendo scegliere tra finalità riproduttive e finalità riparative
- b) Le biotecnologie contemporanee ripropongono con forza il dilemma sul futuro della scienza, dovendo scegliere se adeguare le categorie interpretative dalla scienza, oppure gettare le basi per una nuova razionalità scientifica
- c) Le biotecnologie contemporanee ripropongono con forza il dilemma sul futuro della scienza, dovendo scegliere se seguire le possibilità applicative proposte dalla strumentazione tecnologica o portare l'orientamento della ricerca nuovamente nelle mani dell'uomo