

### Test verifica III Unità didattica

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

- a) Il termine scienza è termine che non ha radice etimologica
- b) Il termine scienza deriva dal latino *scientem* (participio passato del verbo *scire* = sapere)
- c) Il termine scienza deriva dal latino *scientem* (participio presente del verbo *scire* = sapere)

Domanda 2: Cosa si può intendere con il termine scienza?

- a) Può indicare tanto cognizione e/o conoscenza, quanto il risultato dell'attività di conoscenza
- b) Può indicare solo l'insieme dei risultati dell'attività di conoscenza
- c) Può indicare solo l'attività di ricerca diretta a scoprire l'essenza dei fenomeni che si stanno osservando

Domanda 3: Come era considerata la scienza nella *concezione magica* della natura?

- a) Era un'attività di mera interpretazione dei fenomeni osservati, spiegati mediante l'associazione delle intenzioni divine ad essi sottesi
- b) Era un'attività di osservazione sistematica dei fenomeni naturali, cui seguiva una organizzazione dei dati osservati, che giustificava i fenomeni osservati, associandovi le intenzioni divine ad essi sottesi
- c) Era un'attività di osservazione sistematica dei fenomeni naturali, cui seguiva una organizzazione dei dati osservati, elaborando ipotesi interpretative da verificare sperimentalmente

Domanda 4: La conoscenza della natura, nella concezione magica, può essere assimilata ad un sapere di tipo scientifico in senso moderno?

- a) La conoscenza della natura, che ha dato origine alla concezione magica, era un conoscere molto prossimo ad una concezione moderna in quanto espressione di un'intensa attività di osservazione, che organizzava in sistema i dati acquisiti, così come per la ferma convinzione che questa forma di conoscenza dovesse fondarsi ed avere per oggetto esclusivamente i fatti, provandoli in via sperimentale
- b) La conoscenza della natura, che ha dato origine alla concezione magica, era un conoscere molto prossimo ad una concezione moderna in quanto espressione di un'intensa attività di osservazione, che organizzava in sistema i dati acquisiti, ma anche molto distante da questa concezione per la ferma convinzione che questa forma di conoscenza dovesse fondarsi ed avere per oggetto esclusivamente i fatti, che si cercava di provare in via teleologica
- c) La conoscenza della natura, che ha dato origine alla concezione magica, era un conoscere molto prossimo ad una concezione moderna in quanto espressione di un'intensa attività di osservazione, che organizzava in sistema i dati acquisiti, così come per la ferma convinzione che questa forma di conoscenza dovesse fondarsi ed avere per oggetto esclusivamente i fatti, ma anche molto distante per la convinzione che i fatti osservati dovessero essere provati con l'associazione

Domanda 5: Perché si sente l'esigenza di passare da una concezione magica ad un'altra concezione di scienza (cosmica)?

- a) L'esigenza di andare oltre la concezione "magica" di scienza nasce dalla consapevolezza che l'imputazione della genesi di qualsiasi fenomeno agli dei ed alla loro volontà costituisse un criterio interpretativo troppo forte, non lasciando spazi di indefinitzza e, quindi, di incertezza
- b) L'esigenza di andare oltre la concezione "magica" di scienza nasce grazie allo sviluppo autonomo conosciuto dalle discipline particolari ( $\Rightarrow$  formulazione di nuove geometrie ed acquisizione del

principio di indeterminatezza di Heisenberg) e, per altro verso, l'acquisizione di una molteplicità di nuovi dati di osservazione ( $\Rightarrow$  difficoltà a farli rientrare negli schemi interpretativi tradizionali)

- c) L'esigenza di andare oltre la concezione "magica" di scienza nasce dalla consapevolezza che l'imputazione della genesi di qualsiasi fenomeno agli dei ed alla loro volontà costituisce un criterio interpretativo troppo labile, lasciando molti spazi di indefinitezza e, quindi, di incertezza

Domanda 6: Come era concepita la scienza nella *concezione cosmica* della natura?

- a) Era un'attività di osservazione sistematica dei fenomeni naturali, cui seguiva una organizzazione dei dati osservati, che giustificava i fenomeni osservati, individuandone la causa originaria
- b) Era un'attività di osservazione sistematica dei fenomeni naturali, cui seguiva una organizzazione dei dati osservati, che giustificava i fenomeni osservati, individuandone il fine intrinseco.
- c) Era un'attività di osservazione sistematica dei fenomeni naturali, cui seguiva una organizzazione dei dati osservati, elaborando ipotesi interpretative da verificare sperimentalmente

Domanda 7: Quali erano le caratteristiche della concezione aristotelica di scienza?

- a) Aristotele elabora un sistema scientifico, nel quale gli enti naturali sono studiati sulla base delle loro caratteristiche intrinseche: un sistema che gli consente una classificazione estremamente particolareggiata, inscritta in una visione cosmica, per cui l'universo ordinato rappresenta la totalità dei principi della natura ed è assunto a principio esplicativo generale
- b) Aristotele elabora un sistema scientifico, nel quale gli enti naturali sono studiati sulla base delle loro caratteristiche intrinseche: un sistema che gli consente una classificazione estremamente particolareggiata, inscritta in una visione cosmica, concentrando la sua attenzione sulla volontà e/o l'azione degli dei
- c) Aristotele elabora un sistema scientifico, nel quale gli enti naturali sono studiati sulla base delle loro caratteristiche intrinseche: un sistema che gli consente una classificazione estremamente particolareggiata, inscritta in una visione cosmica, utilizzando un approccio di natura costruttivista

Domanda 8: Come si caratterizza il finalismo aristotelico?

- a) Il finalismo aristotelico si caratterizza per il fatto che l'ordine universale si realizzava per il tendere di tutti gli elementi verso un unico fine
- b) Il finalismo aristotelico si caratterizza per il fatto che l'ordine universale non si realizzava per il tendere di tutti gli elementi verso un unico fine, ma dal fatto che ciascun fenomeno fosse giustificato in vista della decifrazione della volontà degli dei
- c) Il finalismo aristotelico si caratterizza per il fatto che l'ordine universale non si realizzava per il tendere di tutti gli elementi verso un unico fine, ma per il fatto che ciascun elemento tendesse al proprio fine

Domanda 9: Quali erano le caratteristiche della fisica archimedeo?

- a) La fisica archimedeo ridusse i corpi reali a forme geometriche, permettendo così l'utilizzazione degli strumenti argomentativi e razionali propri della geometria
- b) La fisica archimedeo ridusse i corpi reali a forme geometriche, permettendo così l'utilizzazione degli strumenti argomentativi e razionali propri della geometria, in vista dell'individuazione del principio ordinante
- c) La fisica archimedeo ridusse i corpi reali a forme geometriche, permettendo così l'utilizzazione degli strumenti argomentativi e razionali propri della geometria, in vista dell'individuazione della causa

Domanda 10: Perché l'approccio archimedeo è stato sostanzialmente minoritario nell'ambito della civiltà antico-ellenica?

- a) L'approccio archimedeo è stato sostanzialmente minoritario e recessivo rispetto al sistema aristotelico, perché richiedeva un approccio decostruttivista che, all'epoca, non poteva avere alcun riscontro oggettivo
- b) L'approccio archimedeo è stato sostanzialmente minoritario e recessivo rispetto al sistema aristotelico, perché richiedeva un approccio costruttivista che, all'epoca, non poteva avere alcun riscontro oggettivo
- c) L'approccio archimedeo è stato sostanzialmente minoritario e recessivo rispetto al sistema aristotelico, perché richiedeva un approccio che spiegasse secondo una logica causale, la quale, all'epoca, non poteva avere alcun riscontro oggettivo

Domanda 11: Quali fattori hanno determinato l'abbandono dell'impianto aristotelico per aprirsi alle novità della scienza moderna?

- a) L'abbandono dell'impianto aristotelico è stato dovuto, per un verso, allo sviluppo autonomo conosciuto dalle discipline particolari ( $\Rightarrow$  formulazione di nuove geometrie ed acquisizione del principio di indeterminatezza di Heisenberg) e, per altro verso, l'acquisizione di una molteplicità di nuovi dati di osservazione ( $\Rightarrow$  difficoltà a farli rientrare negli schemi interpretativi tradizionali)
- b) L'abbandono dell'impianto aristotelico è stato dovuto, per un verso, allo sviluppo autonomo conosciuto dalle discipline particolari ( $\Rightarrow$  difficoltà a farli rientrare negli schemi interpretativi tradizionali) e, per altro verso, l'acquisizione di una molteplicità di nuovi dati di osservazione ( $\Rightarrow$  aumento, sia qualitativo sia quantitativo, dei risultati)
- c) L'abbandono dell'impianto aristotelico è stato dovuto, per un verso, allo sviluppo autonomo conosciuto dalle discipline particolari ( $\Rightarrow$  aumento, sia qualitativo sia quantitativo, dei risultati) e, per altro verso, l'acquisizione di una molteplicità di nuovi dati di osservazione ( $\Rightarrow$  difficoltà a farli rientrare negli schemi interpretativi tradizionali)

Domanda 12: Quali sono i cambiamenti evidenziabili nel nuovo approccio della scienza moderna?

- a) Il nuovo approccio della scienza moderna abbandona lo strumento dell'indagine razionale astratta, per abbracciare una metodologia di investigazione empirica, nel quale all'esperienza subentra l'esperimento
- b) Il nuovo approccio della scienza moderna abbandona lo strumento dell'indagine razionale astratta, per abbracciare una metodologia di investigazione empirica, nel quale all'esperienza subentra l'esperimento
- c) Il nuovo approccio della scienza moderna abbandona lo strumento dell'indagine empirica, per abbracciare una metodologia di indagine razionale astratta, nel quale all'esperienza subentra l'esperimento

Domanda 13: Quali sono le caratteristiche della scienza galileiana?

- a) La scienza galileiana, riprendendo le suggestioni archimedee, ha assunto la geometria quale strumento di conoscenza, ha utilizzato strumento della verifica esperienziale ed ha esteso la propria attenzione alla realtà degli oggetti osservabili, la cui percezione era consentita da strumenti che amplificavano la possibilità di percezione
- b) La scienza galileiana, riprendendo le suggestioni archimedee, ha assunto l'algebra quale strumento di conoscenza, ha utilizzato strumento della verifica sperimentale ed ha esteso la propria attenzione alla realtà degli oggetti osservabili, la cui percezione era consentita da strumenti che amplificavano la possibilità di percezione
- c) La scienza galileiana, riprendendo le suggestioni archimedee, ha assunto la geometria quale strumento di conoscenza, ha utilizzato lo strumento della verifica sperimentale ed ha esteso la propria attenzione alla realtà degli oggetti osservabili, la cui percezione era consentita da strumenti che amplificavano la possibilità di percezione

Domanda 14: Quali erano le caratteristiche del *metodo cartesiano*?

- a) Con il metodo cartesiano la causalità efficiente è assunta quale criterio esplicativo dei fenomeni ; è utilizzato, inoltre, un metodo matematico al fine di garantire rigore e correttezza della capacità di previsione, verificata in via sperimentale.
- b) Con il metodo cartesiano la causalità efficiente è assunta quale criterio esplicativo dei fenomeni; è utilizzato, inoltre, un metodo matematico al fine di garantire rigore e correttezza della capacità di previsione, per individuare il dio che ha determinato il fenomeno osservato
- c) Con il metodo cartesiano la causalità efficiente è assunta quale criterio esplicativo dei fenomeni; è utilizzato, inoltre, un metodo matematico al fine di garantire rigore e correttezza della capacità di previsione, per individuare il fine verso cui tende il fenomeno osservato

Domanda 15: Per Cartesio, quali erano le funzioni assolte dal modello matematico associato al fenomeno?

- a) L'associazione del modello matematico al fenomeno permetteva una previsione puntuale dell'andamento del fenomeno ( $\Rightarrow$  modello matematico = chiave interpretativa), nonché la sua riproducibilità, ai fini della verifica della correttezza dell'ipotesi esplicativa ( $\Rightarrow$  sapere scientifico = sapere pubblico e democratico)
- b) L'associazione del modello matematico al fenomeno permetteva una previsione puntuale dell'andamento del fenomeno ( $\Rightarrow$  sapere scientifico = sapere pubblico e democratico), nonché la sua riproducibilità, ai fini della verifica della correttezza dell'ipotesi esplicativa ( $\Rightarrow$  sapere scientifico = sapere con pretesa di verità universalmente valida)
- c) L'associazione del modello matematico al fenomeno permetteva una previsione per fasce di probabilità dell'andamento del fenomeno ( $\Rightarrow$  sapere scientifico = ipotesi verificabile), la sua riproducibilità, ai fini della verifica della correttezza dell'ipotesi esplicativa ( $\Rightarrow$  sapere scientifico = sapere pubblico e democratico)

Domanda 16: Secondo Cartesio, quali sono i criteri essenziali per una conoscenza che voglia definirsi scientificamente corretta?

- a) Cartesio introduce i paradigmi della chiarezza e della distinzione, al fine di catalogare, attribuire appartenenze e, quindi, decifrare in vista di una previsione
- b) Cartesio introduce i paradigmi della chiarezza e della distinzione, al fine di catalogare, attribuire appartenenze e, quindi, decifrare in vista dell'individuazione della causa divina efficiente
- c) Cartesio introduce i paradigmi della chiarezza e della distinzione, al fine di catalogare, attribuire appartenenze e, quindi, decifrare in vista dell'individuazione del fine

Domanda 17: Quali sono le caratteristiche dell'attività di conoscenza scientifica a partire da Cartesio?

- a) A partire da Cartesio, un'attività di conoscenza, per dirsi scientifica in senso proprio, dovrebbe caratterizzarsi come ricerca interessata della verità; come sapere intrinsecamente democratico: un sapere che, se così conseguito, si propone come modello per ogni attività di ricerca del vero
- b) A partire da Cartesio, un'attività di conoscenza, per dirsi scientifica in senso proprio, dovrebbe caratterizzarsi come ricerca disinteressata della verità e del fine ultimo; come sapere intrinsecamente democratico: un sapere che, se così conseguito, si propone come modello per ogni attività di ricerca del vero
- c) A partire da Cartesio, un'attività di conoscenza, per dirsi scientifica in senso proprio, dovrebbe caratterizzarsi come ricerca disinteressata della verità; come sapere intrinsecamente democratico: un sapere che, se così conseguito, si propone come modello per ogni attività di ricerca del vero

Domanda 18: Quali sono le novità che si verificano a partire dagli inizi del XIX secolo?

- a) Sono formulate le c.d geometrie non-euclidee e sono acquisiti il principio di indeterminazione di Heisenberg e quello della discontinuità della materia (teoria dei quanti)
- b) È formulata la teoria della relatività di Einstein e sono acquisiti il principio di indeterminazione di Heisenberg e quello della discontinuità della materia (teoria dei quanti)
- c) Sono acquisiti il principio di indeterminazione di Heisenberg e quello della discontinuità della materia (teoria dei quanti), grazie alla disponibilità di strumenti sempre più raffinati

Domanda 19: Quali sono le conseguenze delle novità verificatesi a partire dagli inizi del XIX secolo sulla scienza contemporanea?

- a) La scienza perde la pretesa di qualificarsi come sapere universalmente valido, nonché la capacità di una previsione puntuale dell'andamento del fenomeno
- b) La scienza perde la pretesa di qualificarsi come sapere universalmente valido; mette in discussione la logica binaria; mantiene comunque la capacità di una previsione puntuale dell'andamento del fenomeno.
- c) La scienza perde la pretesa di qualificarsi come sapere universalmente valido; mette in discussione la logica binaria; perde la capacità di una previsione puntuale dell'andamento del fenomeno.

Domanda 20: Per che cosa si differenzia la scienza contemporanea rispetto a quella cartesiana?

- a) La scienza contemporanea è radicalmente diversa da quella cartesiana, in quanto, caratterizzandosi come tecno-scienza, non assume più l'unicità del linguaggio dei numeri, potendo scegliere di volta in volta la logica atta a dimostrare la veridicità delle proprie asserzioni, perde inoltre la pretesa di certezza per abbracciare una prospettiva probabilistica e ragiona in termini di ammissibilità
- b) La scienza contemporanea è radicalmente diversa da quella cartesiana, in quanto non assume più l'unicità del linguaggio dei numeri, potendo scegliere di volta in volta la logica atta a dimostrare la veridicità delle proprie asserzioni, perde inoltre la pretesa di certezza per abbracciare una prospettiva probabilistica e ragiona in termini di ammissibilità
- c) La scienza contemporanea non è sostanzialmente diversa da quella cartesiana, anche se non assume più l'unicità del linguaggio dei numeri, potendo scegliere di volta in volta la logica atta a dimostrare la veridicità delle proprie asserzioni, perde inoltre la pretesa di certezza per abbracciare una prospettiva probabilistica e ragiona in termini di ammissibilità

Domanda 21: Riprendendo la distinzione operata da Aristotele, cosa si intende per scienza e cosa per tecnica?

- a) La scienza è un sapere teorico, avente capacità dimostrativa ed esplicativa, mentre la tecnica è l'applicazione del sapere scientifico
- b) Scienza e tecnica sono due facce di una stessa attività di conoscenza
- c) La scienza è un sapere teorico, avente capacità dimostrativa ed esplicativa, mentre la tecnica è un sapere pratico e strumentale

Domanda 22: Stando alla definizione aristotelica, perché il sapere tecnico si differenzia da quello scientifico?

- a) Il sapere tecnico si distingue da quello scientifico perché è privo del disinteresse proprio del sapere scientifico (la tecnica si produce e produce), e perché manca di capacità dimostrativa nonché di quella esplicativa (la tecnica è sempre una soluzione ad un problema pratico)
- b) Il sapere tecnico si distingue da quello scientifico perché è privo del disinteresse proprio del sapere scientifico (la tecnica è sempre una soluzione ad un problema pratico) e perché manca di capacità dimostrativa nonché di quella esplicativa (la tecnica si produce e produce)
- c) Il sapere tecnico non si distingue essenzialmente da quello scientifico anche se privo del disinteresse proprio del sapere scientifico e della capacità dimostrativa nonché di quella esplicativa

Domanda 23: Nella storia dell'uomo, in che rapporto stanno fra loro scienza e tecnica?

- a) L'elaborazione scientifica ha sempre preceduto l'applicazione tecnica
- b) Nella storia dell'uomo, in realtà l'invenzione tecnica ha preceduto l'elaborazione scientifica, che, intervenuta *ex post*, l'ha sottratta al legame con la concretezza per aprirla, mediante l'astrazione concettuale, ad una possibilità applicativa più ampia
- c) In realtà non si può individuare un rapporto di precedenza o successione logica, tanto che oggi si parla di tecnoscienza

Domanda 24: Cosa s'intende per *tecno-scienza*?

- a) Tecno-scienza sta ad indicare l'evoluzione subita dalla ricerca scientifica, la quale oggi richiede una strumentazione tecnologica sempre più raffinata, per cui la tecnologia finisce talora per orientare la stessa ricerca.
- b) Tecno-scienza sta ad indicare la scienza della tecnica.
- c) Tecno-scienza sta ad indicare l'evoluzione subita dalla ricerca scientifica, per cui la tecnica precede sempre la scienza.

Domanda 25: Per che cosa si caratterizza attualmente la ricerca scientifica?

- a) La ricerca scientifica contemporanea, in ragione di una complessità sempre maggiore, si caratterizza per una spiccata specializzazione che ha innescato un processo di professionalizzazione dei ricercatori.
- b) La ricerca scientifica contemporanea, in ragione di una complessità sempre maggiore, si caratterizza per l'esigenza di una condivisione del sapere sempre più marcata
- c) La ricerca scientifica contemporanea, in ragione di una complessità sempre maggiore, si caratterizza per la consapevolezza di essere un sapere continuamente *in progress*