

COMPITI ESAMI DI STATO

I SESSIONE 2017

BIOLOGO

SEZ A

Prima prova scritta

1. Dal gene alla proteina
2. Mutazioni genetiche (cause e effetti)
3. La cellula dei procarioti ed eucarioti

Seconda prova scritta

1. La sicurezza alimentare: passato e presente
2. Il laboratorio di analisi microbiologiche: gestione del rischio
3. Indicatori di inquinamento ambientale

SEZ B

Prima prova scritta

1. La membrana citoplasmatica (struttura e funzione)
2. Gli organuli citoplasmatici
3. La struttura del DNA

Seconda prova scritta

1. Descrivi una tipologia di inquinamento ambientale: cause ed effetti
2. L'interesse del consumatore nei confronti degli aspetti merceologici nel settore alimentare
3. Le contaminazioni microbiologiche

CHIMICO

SEZ A

Prima prova scritta

1. Il candidato descriva una tecnica strumentale di indagine ed una sua applicazione specifica
2. Il ruolo del chimico nel controllo ambientale
3. Sicurezza e prevenzione nel laboratorio chimico
4. I compiti del chimico in ambito professionale
5. Inquinamento delle acque: cause e metodi analitici di determinazione
6. L'accreditamento dei laboratori di analisi: gestione del sistema qualità e delle prove

Seconda prova scritta

1. Il candidato descriva un processo industriale di chimica inorganica o organica
2. Processi di separazione nell'industria chimica
3. Formulazione dei farmaci
4. L'industria dell'azoto e i suoi composti più importanti
5. Il candidato illustri un processo o una operazione unitaria della Chimica Industriale
6. Sintesi di principi attivi ad uso farmaceutico

Prova pratica

I candidati esprimano un giudizio sull'attendibilità dei risultati delle tre analisi dello stesso campione d'acqua riportate come A, B e C.

	A	B	C
<i>pH alla temperatura alla sorgente</i>	6.91	6.91	6.91
<i>Residuo fisso a 180°C</i>	1473	1472	1473 mg/L
<i>Silice</i>	43.7	43.7	43.7 mg/L
<i>Bicarbonati</i>	918	918.2	918 mg/L
<i>Cloruri</i>	330	231.0	230 mg/L
<i>Solfati</i>	47.2	47.1	47.1 mg/L
<i>Fluoruri</i>	7.4	7.4	7.4 mg/L
<i>Nitrati</i>	1.5	1.5	1.5 mg/L
<i>Sodio</i>	521	456	591 mg/L
<i>Potassio</i>	21.9	21.9	21.9 mg/L
<i>Calcio</i>	32.0	32.0	32.0 mg/L
<i>Magnesio</i>	8.6	8.6	8.6 mg/L
<i>Ferro</i>	0.06	0.07	0.07 mg/L
<i>Litio</i>	1.0	1.3	1.3 mg/L

GEOLOGO

SEZ A

Prima prova scritta

Tema 1. Il candidato illustri le caratteristiche delle dighe di materiali sciolti, distinguendo le principali tipologie di tali sbarramenti. Descriva le problematiche geotecniche legate alla stabilità della diga e le eventuali prove da effettuarsi per la verifica del compattamento sui diversi terreni adoperabili nella realizzazione del rilevato diga. Descriva, inoltre, la metodologia di ricerca dei materiali necessari

Tema 2. In relazione alla configurazione geologica e alla morfologia della Sardegna, il candidato esponga le sue conoscenze sugli eventi di tempesta marina e la loro azione sulle coste, su quali possono essere gli effetti negativi e quali gli interventi che possono mitigare i pericoli e i rischi.

Tema 3. Geoconservazione e divulgazione: dalla dichiarazione di Digne Les Bains alla Rete Globale dei Geoparchi Unesco

Seconda prova scritta

Tema 1. La cava dismessa della figura allegata insiste sulla formazione orizzontale delle ignimbriti riolitiche saldate in potenti coltri, raramente fratturate e scarsamente permeabili, avente nella zona uno spessore massimo di circa 40 metri. Al di sotto di esse è presente una formazione di flussi piroclastici riolitici cineritico-pomici, impermeabili, che raggiunge spessori di oltre 15 metri. La cava alla fine dell'attività produttiva è stata lasciata in condizioni di scarsa sicurezza con un unico gradone verticale, di altezza media di circa 20 metri e lunghezza 500 metri come si evince dalla sezione tipo della figura allegata. Nei piazzali di cava sono inoltre presenti circa 3000 mc di terra vegetale e 4000 mc di materiale invenduto in blocchi > 2 mc. Il candidato descriva e disegni in modo schematico come intende mettere in sicurezza e ripristinare la zona interessata dai lavori motivandone le scelte

Tema 2. Il candidato calcoli e commenti le tensioni verticali alla profondità di 8m (z=8m) nei punti A, B e C della piastra di carico priva di rigidità, uniformemente caricata con un carico $q=1,20 \text{ kg/cm}^2$, avente la forma e le dimensioni riportate in figura

Tema 3. L'ente provinciale intende predisporre il piano di fattibilità di una strada larga 16 metri che si sviluppa su un versante, come da cartografia allegata.

Predisponi il piano indagini giustificando e motivando la scelta e evidenzia le possibili problematiche in relazione al conteso geologico

FARMACISTA

Prova scritta

1. Farmaci antistaminici: il candidato la sintesi, il meccanismo di azione e gli usi terapeutici dei più importanti farmaci antagonisti dei recettori H₁
2. La normativa riguardante l'Assistenza farmaceutica in regime SSN, in questi ultimi anni ha subito notevoli modifiche sia per quanto riguarda gli obblighi del medico nel redigere la prescrizione medica sia sulle modalità di dispensazione del farmaco. Il candidato descriva gli aspetti inerenti le modifiche sopra riportate, esprimendo alla fine una sua opinione in proposito
3. Le forme farmaceutiche in uso in pediatria. Il candidato, dopo una breve descrizione delle Forme Farmaceutiche di maggiore utilizzo, descriva le proprietà e gli aspetti tecnologici riguardanti una forma farmaceutica specifica tra quelle elencate

Prove pratiche

1. Dosaggio di un farmaco
2. Riconoscimento di due farmaci
3. Spedizione di una ricetta

PSICOLOGO

Prima prova scritta

1. *La candidata/il candidato esponga modelli e teorie sulla motivazione, metodi e strumenti di indagine e ambiti applicativi.*
2. *La candidata/il candidato esponga i principali modelli sul comportamento aggressivo.*
3. *La candidata/il candidato esponga la teoria dell'attaccamento con riferimento anche ai metodi di valutazione e agli ambiti applicativi.*

Seconda prova scritta

Area sociale-lavoro

La/Il candidata/o elabori un progetto di intervento per la prevenzione e il contrasto del bullismo rivolto al personale docente, non docente della scuola e ai genitori.

Area sviluppo-educazione

La/Il candidata/o elabori un progetto di inserimento in strutture di accoglienza rivolto a minori in differenti condizioni di rischio psicosociale.

Area clinico–dinamica

La/Il candidata/o elabori un progetto di intervento clinico rivolto a pazienti con dipendenze patologiche, approfondendo una dipendenza patologica specifica a scelta della/del candidata/o.

Area sperimentale

La/Il candidata/o elabori un progetto di ricerca nell'ambito dello sviluppo comunicativo-linguistico delle bambine e dei bambini immigrati.

Terza prova scritta

Area Sociale-lavoro

Traccia 1

Una società italiana di assicurazioni nel settore della tutela dei beni aziendali, si occupa di proporre soluzioni assicurative per la tutela del patrimonio di medie e grandi imprese contro furti, incendi, guasti delle apparecchiature, infortuni dei dipendenti e altri eventi dannosi. La società trovandosi in un momento di forte crescita necessita di 10 nuove/i promotrici/tori da inserire nel proprio organico che possano proporre le polizze assicurative a diverse aziende presenti nel territorio europeo.

Il/la candidato/a in qualità di esperto/a viene incaricato/a dalla società assicurativa ad occuparsi della selezione.

- *Progettare il processo di selezione da attuare illustrando fasi, metodi e strumenti*
- *Analisi del contesto*
- *Job analysis*
- *Disegno del profilo professionale*
- *Progettazione e realizzazione dell'intervento*

Area Sviluppo

Traccia 2

Emma ha 30 mesi e viene accompagnata da entrambi i genitori per una consultazione specialistica in quanto “non parla”, dice solo “mamma e papà” e la sua comunicazione spontanea è attivata solo da forti bisogni. Per fare ciò la bambina “tende ad utilizzare gesti indicativi” ed alcuni “gesti descrittivi” che si evidenziano solo quando gli oggetti, di cui vuole comunicare, sono presenti. Emma è primogenita, nata da una gravidanza desiderata da entrambi i genitori di 30 anni. La coppia sembra affiatata e con un legame solido, tuttavia le preoccupazioni sullo sviluppo di Emma stanno scatenando discussioni accese e tensioni sempre più frequenti, il padre di Emma rimprovera la moglie di essere “incalzante” nelle richieste di parlare alla bambina, e ha l'idea che con la crescita di Emma “tutto si risolverà”. Il papà vive inoltre con molto disagio le frequenti intromissioni dei suoceri rispetto alle modalità di accudimento della bambina e rimprovera alla moglie di non essersi resa autonoma dai genitori. La bambina è nata da parto cesareo. Le prime tappe dello sviluppo psicomotorio sono avvenute con tempi e modi considerati nella norma; infatti, Emma viene definita dalla madre “agile e sveglia” sia nei giochi motori, sia nel capire ciò che avviene attorno a lei. Secondo i genitori la bambina è “molto attenta con gli occhi”. Gioca con le bambole a cui prepara la pappa e che imbecca; sa risolvere semplici puzzles. La bambina non è stata inserita al Nido in quanto i suoceri hanno offerto la loro disponibilità di aiuto, e la mamma di Emma che lavora nell'azienda di famiglia ha ripreso a lavorare solo da alcuni mesi.

Il/la candidato/candidata indichi in modo sintetico:

- *L'ipotesi di valutazione psicodiagnostica del caso esposto, specificandone criteri ed elementi centrali*

- Altre informazioni da rilevare al fine di perfezionare la valutazione psicologica
Gli strumenti di valutazione psicologica da proporre
- L'eventuale necessità di un trattamento e di che tipo indicandone obiettivi e motivazioni

Area Clinica-Dinamica

Traccia 3

Chiara è una ragazza di 27 anni e da circa un anno accusa “forti stati di tensione”. I primi sintomi sono stati vertigini, sudorazione, pressione eccessiva alle orecchie quasi come se volessero scoppiare. Dopo un paio di mesi questi sintomi sono spariti lasciando spazio alla tachicardia e all’agitazione. Si reca dal suo medico di base a cui confida che in principio era molto spaventata e sorpresa perché riteneva di essere una persona molto forte e equilibrata. È da un paio d’anni che ha cominciato ad avere la sensazione che stesse sprecando la sua vita, facendo un lavoro, vivendo in un contesto e frequentando persone che in realtà le interessavano poco. Aveva voglia di cambiare tutto, di partire e ricominciare tutto da capo, là fuori c’era il mondo e lei stava sprecando i suoi anni migliori facendo una vita che non le dava più soddisfazioni. Dopo questa sua analisi ha finalmente deciso di tentare di realizzare i suoi desideri ma ancora non ha compiuto tutti i passi che le necessitano. È consapevole che deve lavorarci ancora, anche perché le capita anche adesso qualche volta di stare male per questi pensieri. Ad esempio, le viene da pensare al suicidio anche se non ha la minima intenzione di fare una cosa del genere! Questa cosa però la spaventa e le fa provare un grande senso di angoscia e di tristezza.

Il/la candidato/candidata indichi in modo sintetico:

- Quale ipotesi di valutazione psicodiagnostica prenderebbe in considerazione, specificando gli elementi che ne hanno determinato la scelta
- Quali aspetti meriterebbero ulteriori approfondimenti e quali strumenti potrebbero essere utilizzati a tal fine
- Un'ipotesi di invio ad un trattamento ulteriore

Area Sperimentale

Traccia 4

Il/la candidato/candidata presenti un progetto di ricerca su una tematica psicologica a sua scelta nel campo della psicologia descrivendo:

-La cornice teorica di riferimento

-Gli obiettivi, le ipotesi del Progetto, e i risultati attesi

-La metodologia, specificando le caratteristiche del campione e gli strumenti da utilizzare

-La procedura sperimentale

-Le tecniche di analisi dei dati

-Le potenziali innovazioni e/o prospettive di approfondimento del progetto di ricerca che può apportare alla letteratura di riferimento

