

Indicazioni

- Simboli: p. = pagina; il trattino indica "da pagina x a pagina y"; il punto e virgola indica "pagina x e pagina y". Esempi: "C1 p.3-5" vuol dire testo di Chimica nr. 1, pagine 3,4 e 5; "C1 p.3;5" vuol dire pagina 3 e pagina 5
- In **giallo** gli argomenti che non abbiamo verificato o discusso in classe
- In **azzurro** gli argomenti che non saranno discussi e sui quali lo studente dovrà organizzarsi autonomamente con il gruppo
- In **verde** gli argomenti che possono uscire tutto l'anno

Chimica

9 e 10 nomenclatura e modelli atomici

1. Nomenclatura dei composti binari e ternari pag. 228-232. pdf "esercizi bilanciamento" sito docente: pag. 1 nr. 1-42 e pag. 2 nr. 1-28.
2. Atomism (<https://en.wikipedia.org/wiki/Atomism> first 6 lines) and Dalton's atomic theory (https://en.wikipedia.org/wiki/John_Dalton#Atomic_theory the 5 main points) **fine verifica ottobre**
3. The Crooks tube, the discovery of the electron and the Thompson's atomic model (plum pudding model) <https://www.youtube.com/watch?v=XU8nMKzbT8> ; <https://www.youtube.com/watch?v=KJJsgzsYg2M> ; <https://www.youtube.com/watch?v=sFPAI91W0QQ> ;
4. Goldstein and the canal (anod) rays experiment, in the next 20 years Wien and Thomson realized they were positively charged, their mass was much bigger than that of the electrons and that the mass depended on the type of the gas
5. The discovery of the atomic nucleus: the Geiger-Marsden experiment and the Rutherford's atomic model <https://www.youtube.com/watch?v=dNp-vP17asl>
6. Esercizi pag. 221-227: tutti
7. L'equazione di Plank e l'effetto fotoelettrico <https://www.youtube.com/watch?v=v-1zjdUTu0o>
8. De Broglie dall'effetto fotoelettrico alla proprietà delle particelle, la doppia natura dell'elettrone <https://www.youtube.com/watch?v=rWTo2Gk5iU0> ; <https://www.youtube.com/watch?v=MFPKwu5vugg>
9. Come si conosce la composizione chimica delle stelle? Gli spettri di assorbimento <https://www.youtube.com/watch?v=01U7ZUKVW8o>
10. I limiti del modello di Rutherford (movimento elettrone e meccanica classica, spettri di assorbimento e effetto fotoelettrico) portano allo sviluppo della meccanica quantistica, il modello di Bohr <https://www.youtube.com/watch?v=au2HCVn9lJI> ; <https://www.youtube.com/watch?v=Z5-6YsJVFcE> ; <https://www.youtube.com/watch?v=06K0kivG6ml>
11. Il principio di indeterminazione di Heisenberg <https://www.youtube.com/watch?v=7jY5Q6u65uo> ; <https://www.youtube.com/watch?v=J4cAwpHf5u0>
12. Dio non gioca a dadi
13. L'equazione d'onda di Shrodinger: dall'orbita all'orbitale <https://www.youtube.com/watch?v=O6g-7rUgrdg>
14. Ioni e isotopi: definizioni
15. Gli orbitali, il saggio alla fiamma, le lampade al neon e le aurore polari, cosa hanno in comune? <https://www.youtube.com/watch?v=QR5WBKsxt4>; <https://www.youtube.com/watch?v=kjEThq4TE4U>
16. The last 2500 of atom history <https://www.youtube.com/watch?v=thnDxFdkzZs>
17. Numeri quantici e configurazione elettronica
18. Cos'è lo spin
19. Il principio di esclusione di Pauli: definizione
20. La forma degli orbitali e i sottolivelli energetici
21. Perché il 4s viene occupato prima del 3d? **La forze attrattive e repulsive, e** i sottolivelli energetici
22. La configurazione elettronica degli elementi si ricava sulla base del principio di Aufbau e della regola di Hund
23. Documentario di sintesi sui modelli atomici <https://www.youtube.com/watch?v=NSAgLvKOPLQ>
24. Esercizi pag. 251-254: tutti **fine verifica di novembre**

11 Tavola periodica e proprietà

1. Al tempo di Lavoisier e di Mendeleev quanti elementi si conoscevano? E oggi? https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_chemical_element_discoveries
2. Il sistema periodico: analisi storica
3. La reazione con acqua dei metalli alcalini <https://www.youtube.com/watch?v=UO0CKJ0ubwM> , perché gli alcalino terrosi reagiscono meno degli alcalini? <http://aulascienze.scuola.zanichelli.it/esperto-chimica/2014/01/18/la-reattività-in-acqua-dei-metalli-alcalini/>
4. La produzione della calce: metodi e reazioni chimiche
5. La suddivisione della tavola in gruppi e periodi
6. Le proprietà periodiche: massa, raggio atomico, elettronegatività, affinità elettronica https://www.youtube.com/watch?v=EN_Dkkz3TQ
7. Esercizi pag. 278-284

8. L'eccezione della configurazione elettronica dei gruppi 6 e 11 (sottolivello d)
9. Perché B, Al, O e S mostrano una discontinuità nella periodicità della energia di ionizzazione (fig. 12 pag. 267)
10. Perché l'energia di ionizzazione del Ar è inferiore a quella del F?
11. Perché il Cs è più reattivo del Li?
12. Nel 1933 Linus Pauling predisse che i gas nobili più pesanti avrebbero potuto formare composti con fluoro ed ossigeno. Discuti. http://it.wikipedia.org/wiki/Composto_di_gas_nobili Individua alcuni punti chiave, discuti con il gruppo, i leader discuteranno tra loro due volte prima di chiedere eventuali raggugli al docente.

13. I metalli nobili (o da conio) del gruppo 11

14. Se non vi fossero effetti relativistici negli orbitali degli elementi pesanti le proprietà chimico-fisiche dell'oro sarebbero come quelle dell'argento. Tale differenza chimica (oltre alla rarità nelle rocce della crosta terrestre) lo rende più nobile (meno corrotto) dell'argento, infatti l'oro (e non l'argento) determina la solvibilità economica e l'affidabilità politica di uno stato (riserve auree). Gli effetti relativistici si sentono anche nel mercurio (come l'oro alla fine del riempimento degli orbitali 5d), la minore interazione tra gli atomi di mercurio comporta legami più deboli ed è liquido a temperatura ambiente. Discuti. Scarica il file "relativistic chemistry of gold" dal sito docente (abstract, first page and conclusions); analizza il paragrafo "periodic table deviations" http://en.wikipedia.org/wiki/Relativistic_quantum_chemistry

Nomenclatura e bilanciamento delle reazioni chimiche

1. Esercizi di fine capitolo pag. 400-404
2. Esercizi di fine capitolo pag. 426-432: 1-23
3. Assegnare nome tradizionale e IUPAC, e bilanciare gli esercizi del file docente "esercizi_bilanciamento.pdf"
4. Esercizi di fine capitolo pag. 404: 64-65

12 Legami chimici

1. La regola dell'ottetto
2. Lunghezza di legame: definizione
3. Il legame dal punto di vista energetico
4. Legame covalente (puro e polare), legame ionico
5. Legame dativo, legame metallico: definizioni e almeno tre esempi per ogni tipologia
6. Perché i metalli conducono bene il calore e la corrente?
7. Le coibentazioni delle abitazioni si fanno con materiali leggeri e la parte che coibenta è formata da non metalli. Discutere tenendo presente la conducibilità termica (http://it.wikipedia.org/wiki/Conducibilit%C3%A0_termica)
8. I composti ionici: definizione e 4 esempi
9. Perché cloruro di sodio e ossido di magnesio hanno temperature di fusione molto diverse?
10. Forze di Van der Waals
11. Perché la colla incolla? E perché il gecko riesce ad arrampicarsi sul vetro? <http://www.explainthatstuff.com/adhesives.html>
12. Perché N₂ ha una temperatura di ebollizione inferiore a O₂ e Al inferiore a Si? <http://antoine.frostburg.edu/chem/senese/101/periodic/faq/melting-point-trend.shtml> ; <http://forums.studentdoctor.net/threads/oxygen-gas-has-a-higher-boiling-point-than-nitrogen-gas-why.1016681/>
13. Come si dimostra in pratica che l'acqua è fatta di molecole polari? <https://www.youtube.com/watch?v=f0iGMUkHfGM>
14. Tensione superficiale e capillarità: definizioni e spiegazione dei processi chimici e fisici che determinano il fenomeno
15. Il legame idrogeno in biologia
16. Esercizi pag. 313-316

13 geometria delle molecole

1. Eccitazione ed ibridazione degli orbitali
2. Angolo di legame: definizione
3. Lo sviluppo dei raggi X per lo studio della struttura della materia ha permesso negli anni '50 di proporre la VSEPR
4. Il passaggio dalla regola dell'ottetto alla Valence Bond: discuti
5. Disegna le seguenti molecole con la simbologia di Lewis e chiarisci per tutti i legami di che tipo sono: CO₂, H₂O, HClO, HClO₃, HClO₄, NH₃, NH₄⁺
6. Legame sigma e pi greco: descrizione
7. Motivare gli stati di ossidazione di carbonio 2 e +/- 4, ossigeno -2, scandio +3, vanadio +3 e +5, rame +1, fosforo +5, zolfo 2-, +4, +6, cloro +/-1,3,5,7
8. <http://www.chimicamo.org/chimica-generale/numeri-di-ossidazione-dei-metalli-di-transizione-2.html>
9. http://chemwiki.ucdavis.edu/Inorganic_Chemistry/Descriptive_Chemistry/d-Block_Elements/Electron_Configuration_of_Transition_Metals/Oxidation_States_of_Transition_Metals
10. Il diamante brucia? Analizza le strutture chimiche e le ibridazioni del carbonio nell'antracite, nella grafite e nel diamante e motiva le differenti combustioni
11. Pagina 332-336: tutte
12. Lo sviluppo dei raggi X per lo studio della struttura della materia ha permesso negli anni '50 di proporre la VSEPR
13. Angolo di legame: definizione
14. Ibridazione degli orbitali
15. Perché la margarina è solida se si produce dall'olio che è liquido?
16. Angolo di legame: definizione
17. Lo sviluppo dei raggi X per lo studio della struttura della materia ha permesso negli anni '50 di proporre la VSEPR

Le soluzioni

1. Esercizi pag. 365-372
2. File "esercizi_soluzioni_molarita.pdf" da sito docente

Ossidoriduzioni

1. <https://www.youtube.com/watch?v=-a2ckxhfDjQ>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=5rtJdjas-mY>
3. Esercizi file "ossidoriduzioni.jpg" da sito docente
4. <https://www.slideshare.net/sureshss141/redox-reactions-exercise-with-solutions>

Programma generale di chimica

1. I modelli atomici
2. Tavola periodica e proprietà
3. Legami chimici
4. Stechiometria dei composti e soluzioni

Laboratorio analisi delle acque

Elenco analisi: durezza, nitrati, nitriti, azoto ammoniacale, cromo VI, fosfati, cloruri, pH

Trovare quanto segue: definizione e descrizione chimica, valori previsti di legge nell'acqua potabile Decreto Legislativo 152/2006, eventuali danni alla salute umana e all'ambiente causati da tali parametri

Biologia

Prerequisiti

1. La teoria cellulare: periodo e studiosi (6-8 righe)
2. Il metabolismo della cellula, definizione e suddivisione in anabolismo e catabolismo
3. ATP: struttura e funzione
4. Glicolisi, Fermentazione (alcolica e lattica), Respirazione e Fotosintesi: aspetti generali con esempi
5. Metabolismo aerobico, anaerobico e allenamento: definizioni, condizioni, sport
6. Come gli zuccheri (glucosio) prodotti con la fotosintesi vengono utilizzati nelle piante?
7. La definizione di gene: da "un gene un enzima" a "un gene un polipeptide"
8. La sintesi proteica <https://www.youtube.com/watch?v=NJxobgkPEAo> ; <https://www.youtube.com/watch?v=D3fOXt4MrOM> (in real time) descrivere brevemente l'intero processo
9. Definizioni di: popolazione, specie, comunità, habitat, ecosistema, bioma, biosfera
10. Racconto "Carbonio" da "Il sistema Periodico" di Primo Levi recensione entro 3/10
11. La chemiosintesi e la rete trofica alle sorgenti idrotermali <https://en.wikipedia.org/wiki/Chemosynthesis> ; <https://www.youtube.com/watch?v=D69hGvCsWgA>
12. I metanobatteri e le centrali a biogas <https://en.wikipedia.org/wiki/Methanogen>

Anatomia e fisiologia

1. Anatomia e fisiologia: definizioni
2. Dagli atomi agli organismi pluricellulari, definizioni di: atomo, molecola, composti organici, cellula, tessuto, organo, sistema/apparato, organismo pluricellulare
3. Membrane mucose e sierose: definizioni e 6 esempi
4. Tutte le domande all'interno del capitolo 1 fino a pag C27 fine verifica di ottobre
5. Antimitotici e chemioterapia
6. Definizione di tumore, cancro e rapporto con l'apoptosi
7. Definizioni di: sostanze cancerogene, oncogeni, oncosoppressori
8. Definizione di omeostasi inserendo i concetti di feedback positivo e negativo, e fornire esempi relativi a: concentrazione di glucosio nel sangue, temperatura corporea, concentrazione di acqua nel sangue
9. Pro e contro della febbre
10. Esercizi pag. 312-314: 1-23
11. Apparato cardio-circolatorio generalità e finalità, legame con il metabolismo e la respirazione cellulare https://www.youtube.com/watch?v=_lqd03h3te8 ; <https://www.youtube.com/watch?v=uKdZVt1vBIQ> ;
12. Sangue: definizione e funzione (plasma, elementi figurati, proteine, percentuali)
13. Globuli rossi: dimensione, numero, forma, funzione, come e dove si formano e si demoliscono
14. Globuli bianchi: dimensione, numero, forma, funzione, come e dove si formano e si demoliscono
15. Definizione di vena e arteria, sangue venoso o poco ossigenato e sangue arterioso o ossigenato
16. Descrivi gli elementi fondamentali di grande e piccola circolazione, e fai un breve paragone con la circolazione negli insetti, nei pesci e nei rettili
17. Arteriosclerosi e aterosclerosi: definizioni, descrizione della patologia, cosa comporta, come ci si ammala, come si previene (7 righe)
18. Ictus: etimologia, definizione, descrizione della patologia, cosa comporta, come ci si ammala, come si previene (7 righe)

19. Angina pectoris, infarto del miocardio, arresto cardiaco (7 righe)
20. By pass: definizione e modalità di intervento (5 righe) <https://www.youtube.com/watch?v=KRtF6btwtyA>
21. Differenza tra fibrina e fibrinogeno
22. Cos'è e in quali situazioni si verifica l'iperemia?
23. Il sistema dei barorecettori della carotide è particolarmente importante nella giraffa, perché?
24. Pacemaker: definizione, differenza tra pacemaker artificiale e naturale
25. Perché il meccanismo di coagulazione del sangue è complesso? <https://www.youtube.com/watch?v=FNvVQ788wzk&t=600s>
26. Tutte le domande da C53 a C57 (a pag. 57 le 37, 42, 44)
27. Apparato respiratorio: esercizi pag. 61-76; pag.77:36; 39-43 <https://www.youtube.com/watch?v=kacMYexDgHg>
28. Differenza di funzione tra emoglobina e mioglobina
29. Per quale motivo i fumatori hanno spesso la tosse?
30. Iperventilare prima di una apnea è pericoloso. Perché?
https://it.wikipedia.org/wiki/Immersione_in_apnea#I_pericoli_dell.27iperventilazione
31. Dive record <https://www.youtube.com/watch?v=GzX81rySDmk>
32. Cos'è l'enfisema e quali sono le cause?
33. Perché i fuochi liberi in ambienti chiusi sono pericolosi? **Fine verifica novembre**
34. Apparato digerente, citare: lingua, denti, saliva, ghiandole ed enzimi salivari (costituzione e funzione), faringe, laringe, deglutizione, bolo, movimenti peristaltici, esofago, stomaco, cardias, piloro, succhi gastrici (costituzione e funzione), chimo, intestino tenue e crasso (dimensione, funzione), orificio anale, pancreas e succhi pancreatici, fegato, bile, cistifellea, concetti di assunzione, digestione e assorbimento https://www.youtube.com/watch?v=_QYwscALNng
35. Piramide alimentare, descrizione generale e analizzare le differenze tra un soggetto sedentario e uno sportivo.
36. **Ruoli delle vitamine e sali minerali: ricordare almeno tre + tre esempi con funzioni biochimiche**
37. Manovra di Heimlich e manovra di Valsalva: funzione e modalità
38. Ernia iatale, reflusso gastro-esofageo e ulcera gastrica: descrizione semplice della patologia, sintomi e cure
39. Ernia inguinale e addominale
40. Diabetes mellitus: definition, description of types 1 and 2, causes and symptoms, role of insulin and glucagon, management (lifestyle, medication, surgery), epidemiology (present and future), role of nutrition
https://en.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus essay of roughly 1500 strokes (1 per group)
41. 7 funzioni principali del fegato: produzione della bile (e funzione), regolazione glucosio glicogeno in collaborazione col pancreas, detossificazione sostanze tossiche (es. alcool e ammoniaca/urea), sintesi colesterolo e lipoproteine per la circolazione dei lipidi nel sangue, sintesi albumina e fattori di coagulazione, demolizione dell'emoglobina e recupero del ferro, gluconeogenesi
42. Domande pag. 83-103
43. Apparato escretore: domande pag. C 123-126, pag. 127:40 e 43
44. Funzione degli osmorecettori e dei barorecettori dell'arco aortico e della carotide
45. Funzione dei seguenti ormoni: renina/angiotensina; ormone antidiuretico
46. Quali valori delle analisi delle urine rivelano: dieta squilibrata, infezioni, un possibile diabete?
47. **Domande pag C124-126: 1-37; 42-44**
48. Sistema linfatico: struttura e funzione, organi linfatici primari e secondari
49. Elenca tre barriere di superficie e tre difese aspecifiche
50. Cosa si intende per flora normale
51. Contro i virus non servono gli antibiotici, si possono utilizzare gli interferoni, cosa sono?
52. Infezione e infiammazione: definizioni
53. Ruolo dell'istamina
54. I linfociti B e T e la risposta specifica
55. Gli anticorpi hanno una regione variabile e una costante: perché?
56. **Indica almeno tre modi diversi con cui gli anticorpi agiscono**
57. Per la malaria non si è ancora trovato un vaccino, è solo possibile fare una profilassi. Cosa si intende?
58. **C148; 150-152:4-38; 153:47-49**
59. Apparato nervoso: tutte le definizioni (parole in grassetto) a pag. C214-217
60. Come la membrana del neurone genera il potenziale a riposo, e di quanti mV è?
61. Cosa è il potenziale d'azione e che velocità ha?
62. La funzione dell'acetilcolina
63. Documentario: <https://www.youtube.com/watch?v=fHRC8SILcH0>
64. Esercizi pag. 246-247:7-12; 18-20; 22; 29-30; 32-33
65. Apparato muscolo scheletrico generalità e finalità, endo ed esoscheletro con alcuni esempi di specie che hanno l'endoscheletro, specie che hanno l'esoscheletro e specie che ne sono prive
66. **Di cosa sono fatti e a cosa servono: scheletro, muscoli, tendini, legamenti, menischi**
67. La struttura del muscolo: tipologie di tessuti muscolari/muscoli, tipologia della contrazione, esempi
68. Fisiologia della contrazione muscolare dal neurone alla contrazione, citare: neurone, sinapsi, giunzione neuromuscolare, vescicole, sarcomero, membrana sarcoplasmatica, tubuli T, ioni calcio, actina e miosina, troponina e tropomiosina,
<https://www.youtube.com/watch?v=sIH8uOg8ddw>
69. Cosa è il rigor mortis e quale è la causa biochimica
70. Esercizi 293-295: 1-23; 25-31
71. L'occhio, citare: sclera, cornea, muscoli ciliari, cristallino, pupilla, muscoli oculari, nervo ottico, retina, fovea, coni, bastoncelli,

- tapetum lucidum, umore acqueo e umore vitreo
72. Perché in molti mammiferi (es. gatto) di notte si vedono gli occhi illuminati? Fare un discorso a cavallo tra la fisiologia e l'evoluzione citando: tapetum lucidum, animali diurni e notturni, competizione tra mammiferi e grandi rettili nel cretaceo.
 73. Perché guardando una stella si vede meglio se non la si guarda direttamente?
 74. Miopia, ipermetropia, presbiopia, astigmatismo
 75. <http://www.ofal.it/difetti.htm>; <http://visionetica.chez.com/visione.htm> ;
 76. Il ciclo mestruale
 77. L'orecchio, citare: padiglione auricolare, condotto uditivo, timpano, ossicini, chiocciola, nervo acustico
 78. Come interferiscono con la fisiologia cellulare il rotenone, il cianuro, il curaro, la neurotossina del cobra, il monossido di carbonio, l'oligomicina, il dinitrofenolo
 79. Effetto placebo e sua funzione nella cura e nel testare i farmaci
 80. Omeopatia: definizione, utilizzi, aspetti scientifici e pubblicità dei farmaci omeopatici

Scienze della Terra

Scienze della terra

1. La struttura della terra: crosta, litosfera, mantello, nucleo, strutture e dimensioni
2. Crosta continentale e oceanica, densità e spessore
3. Dalla teoria della deriva dei continenti alla teoria della tettonica a placche: periodo, esponenti, descrizione delle teorie <https://www.youtube.com/watch?v=ryrXAGY1dmE> ; https://www.youtube.com/watch?v=Kg_UBLFUyYQ
4. Informazioni: https://en.wikipedia.org/wiki/Continental_drift paragraph "modern evidence" ; https://en.wikipedia.org/wiki/Plate_tectonics paragraph "key principles";
5. Orogenesi: definizione
6. Cosa è un placca?
7. Quanti tipi di margine conosci? Descrivi in funzione della densità della litosfera
8. Cosa sono le dorsali oceaniche?
9. Cos'è la datazione radiometrica?
10. Perché nei fondali oceanici non si trovano rocce più vecchie di 200 milioni di anni?
11. Hot spot (punti caldi) <https://www.youtube.com/watch?v=bYv6V5EJAKc>
12. Cos'è una zona di subduzione?
13. Processi esogeni ed endogeni pag. 22
14. A quanti anni fa risalgono: 1. la formazione della terra nel sistema solare, 2. le rocce più antiche della terra, 3. le prime forme viventi
15. L'individuazione di un luogo dove insediarsi, il bilanciamento tra pericoli del territorio e risorse 5-10 righe
16. La distribuzione non omogenea della risorse, fai l'esempio del carbone, analizza come questo determini ingiustizie sociali, analizza poi la distribuzione dell'irradiazione solare https://en.wikipedia.org/wiki/Solar_irradiance#/media/File:SolarGIS-Solar-map-World-map-en.png e come questa fonte di energia solare potrebbe essere il "petrolio" di molti paesi poveri **fine verifica ottobre**

I minerali

1. Cristalli, minerali e rocce: definizioni **inizio verifica novembre**
2. Struttura cristallina e amorfa: definizioni con almeno 4 esempi
3. Le proprietà dei minerali: densità, durezza (con almeno 4 es. della scala di Mohs) e sfaldatura
4. Elementi più abbondanti della crosta terrestre ed elementi più abbondanti negli organismi viventi
5. Genesi dei minerali: solidificazione, precipitazione, evaporazione
6. Classificazione chimica con esempi di: silicati, ossidi, solfuri, solfati, carbonati, fosfati, alogenuri, idrossidi, elementi nativi
7. I silicati: definizione, struttura e suddivisione in acidi e basici (rapporto alto/basso Si:O)
8. Minerali e organismi viventi: carbonato di calcio, apatite, idrossiapatite
9. Riconoscimento dei principali minerali descrivendoli come segue: nome, classificazione chimica (es. elemento minerale, ossido, carbonato, solfato, silicato, ecc.), classificazione mineralogica, gruppo e sistema (es. monometrico cubico, trimetrico rombico, ecc.) <https://www.gmpe.it/node/135>
10. **Esercizi fine capitolo solo quelli sui minerali**
11. **Esercizi fine capitolo testo inviato per mail "bosellini minerali 1, 2 e 3 pag. 46-47: 1-7; 11; 16; 18-23, 29, 35-37; 39, 47 fine verifica novembre**

Le rocce

1. Il ciclo delle rocce (litogenetico) pag. 34-35 <https://www.youtube.com/watch?v=uAAeFB7Tv5A> ; <https://www.youtube.com/watch?v=sN7AficX9e0>
2. Lava e magma (definizioni)
3. Magmi primari, anatectici e differenziazione: definizioni e spiegazione dei processi
4. Rocce magmatiche intrusive, effusive e ipoabissali
5. Per quale motivo le rocce magmatiche più comuni sono i graniti e i basalti, mentre rioliti e gabbri sono più rari?
6. Quesiti pag. 22
7. Spiega il diagramma a pag. 22

8. Riconoscimento delle seguenti rocce magmatiche con indicazione di minerali presenti (vedi diagramma spedito per mail), acidità o basicità, intrusiva o effusiva: basalto gabbro, riolite, granito, andesite, diorite, sienite, trachite, peridotite, porfido, ossidiana, pomice
9. Domande pag. A66: 1-22
10. Caratteristiche dei processi sedimentari: erosione, trasporto, sedimentazione, compattazione e cementazione pag. 98-99
11. Il metamorfismo: definizione
12. Riconoscimento delle seguenti rocce descrivendole come segue: a) nome, b) tipo di roccia, c) composizione mineralogica, d) modo e condizioni di formazione e) eventuale utilizzo commerciale. Per la composizione non sono richieste %, citare solo la maggiore o minore presenza di silicati, carbonati, ossidi, solfati, ecc. Per le sedimentarie indicare la diagenesi (es. precipitazione, evaporazione, organogena). Per le magmatiche il fatto che siano sialiche, mafiche o intermedie, e la formazione (es. piroclastiche, intrusive, effusive), per le metamorfiche la roccia da cui derivano e il grado di metamorfismo (alto, medio, basso)
13. Domande sulle sedimentarie pag. A114: 1-23
14. Domande sui processi sedimentari pag. A134: 1-16
15. Domande sulle metamorfiche pag. A150: 1-19; 22-25
16. The Manhattan Schists bedrock or why the skyscrapers are taller in Down-Town and Mid-Town (Central Park) whereas they are smaller in between? <http://www.bbc.com/news/science-environment-22798563> ; <http://sel-columbia.github.io/nycenergy/>
17. Il campanile di Cornacervina ha incastonate delle basole trachitiche tra i mattoni: discutere
18. Cenni di evoluzione geologica dei Colli Euganei
19. I Colli Euganei sono oggi Parco Naturale (<http://www.parcocollieuganei.com/index.php/it/>), ma sono stati a lungo luoghi di cava. Come si produce chimicamente il cemento (idraulico e no), quali sono le reazioni chimiche coinvolte e da quali rocce si ricava questi materiali?
20. Riconoscimento delle rocce e dei minerali concordati in aula
21. Descrivi in circa 5 righe le seguenti formazioni (formazione e composizione): Dolomiti, banda gialla dell'Everest, Ayers rock, Colli Euganei (<http://www.collieuganei.it/geologia/>), Gole dell'Alcantara in Sicilia e Giant Causeway in Scozia e Irlanda, Kilauea, Vena del Gesso nell'Appennino settentrionale, Grand Canyon, Anse Source D'Argent (La Digue Seychelles), Monte Rosa, Cenote (cultura Maya), Cerro Torre, Urali, Maldive, Lakagígar, Foibe, Grotta della Spipola
22. Il processo di fossilizzazione 10 righe
23. Esempi di fossili: trilobite, ammoniti, brachiopodi, nautilus, felci, legno, calcare nummulitico, packstone, ambra con insetto, chiarire modalità e tempi di fossilizzazione
24. I combustibili fossili, carbone, petrolio e gas naturale: formazione e tecniche di estrazione
25. fossil fuels formation: https://www.youtube.com/watch?v=zaXBVYr9lj0&ebc=ANyPxKpb8RjU4uaYth84r2JDevueQiomMGZuAdkslyTwU9-2g-2404v-Y7YkcbT0eMzvFACQ7ix5d2f_pbzEmFtpBcxmqChwQQ ; https://www.youtube.com/watch?v=_8VqWKZlPrM
26. oil and gas exploration and formation: https://www.youtube.com/watch?v=8YHsxXEVb1M&ebc=ANyPxKoxlmkm_xrzPYJlWiyotxDqqsC8X_odbWAlObCnNuY4T1ib16dsbqOdazM9kUir0m64S05Ho5a dkzgfHyN73VpWsR1NA ;
27. drilling techniques: <https://www.youtube.com/watch?v=L9zHoRwltk8> ;
28. drilling connection: <https://www.youtube.com/watch?v=HxAYAqQpeKk> ;
29. drilling rig accidents: <https://www.youtube.com/watch?v=D48AO4diDTw>
30. The energy of the future: https://www.youtube.com/watch?v=uStFvcz9Or4&ebc=ANyPxKpb8RjU4uaYth84r2JDevueQiomMGZuAdkslyTwU9-2g-2404v-Y7YkcbT0eMzvFACQ7ix5d2f_pbzEmFtpBcxmqChwQQ

Attività

Laboratori quest'anno

1. Fondazione Golinelli, attività enzimatica Bologna. Euro 26. Ore: 8.10-13.30.
2. chimica – saggio alla fiamma
3. microscopia: visione di vetrini istologici
4. cellule di apici radicali in mitosi

Vedere i seguenti film:

1. Gattaca <http://www.mymovies.it/dizionario/recensione.asp?id=10106>
2. Viaggio allucinante (1966) <http://www.mymovies.it/dizionario/recensione.asp?id=27520>