

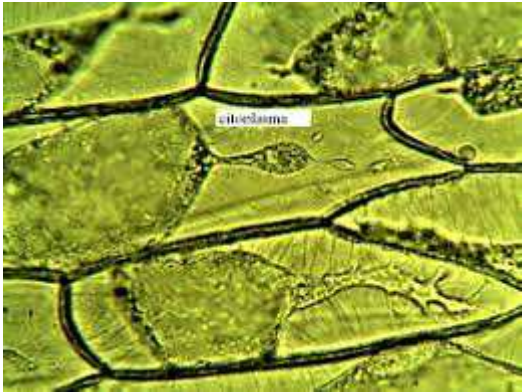
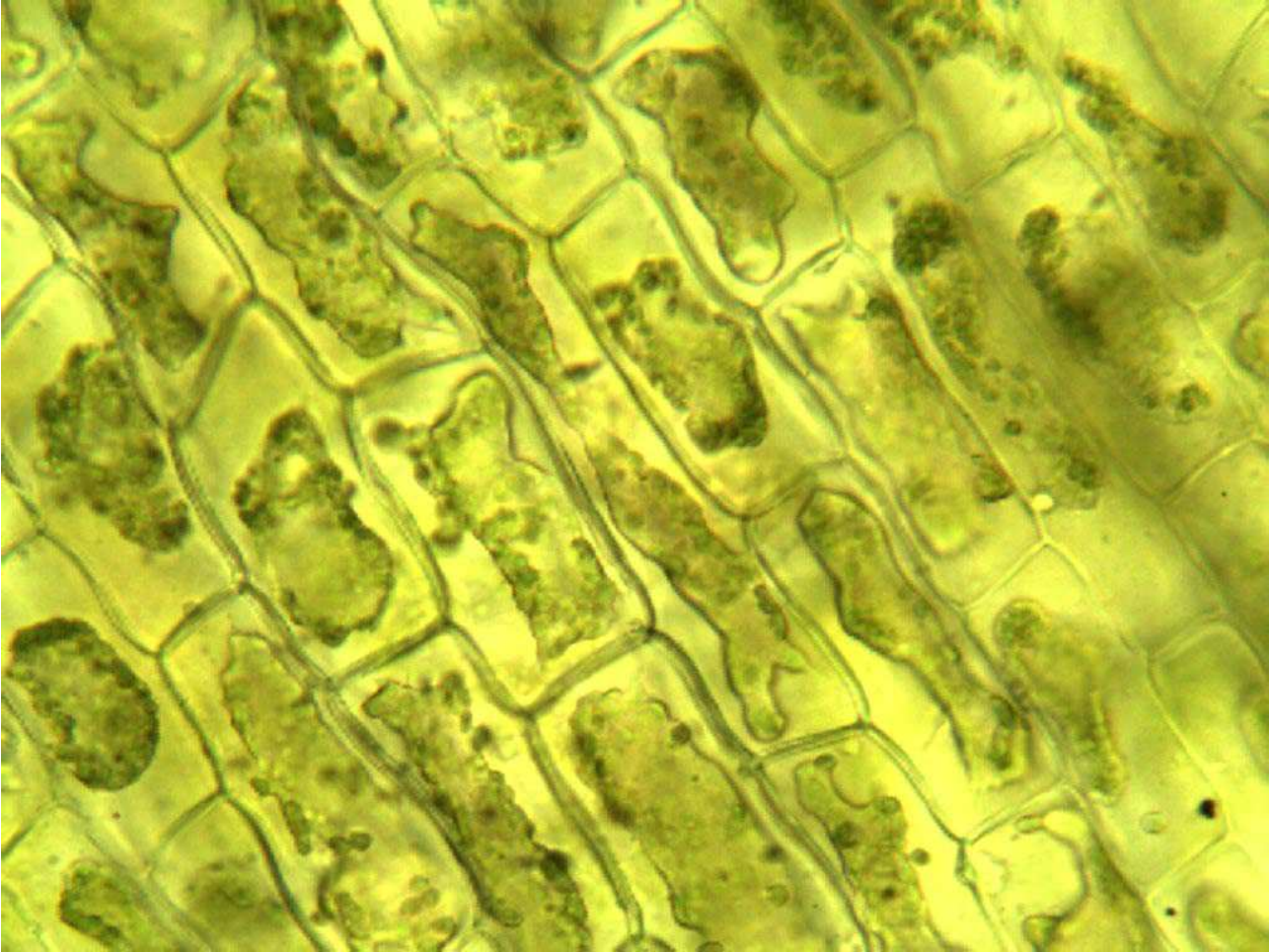
Commissione A50
Scienze naturali, chimiche e biologiche
Prova pratica traccia 13 – Durata 4 ore
PROVA SORTEGGIATA / NON SORTEGGIATA

Ai sensi dell'art 6 del DM n. 95 del 23.02.2016 e dell'Allegato A la prova pratica consiste nell'esecuzione di una esperienza di laboratorio a carattere interdisciplinare, proposta dalla commissione esaminatrice, afferente all'area delle scienze naturali, chimiche e biologiche, con riferimento ai contenuti previsti dal programma.

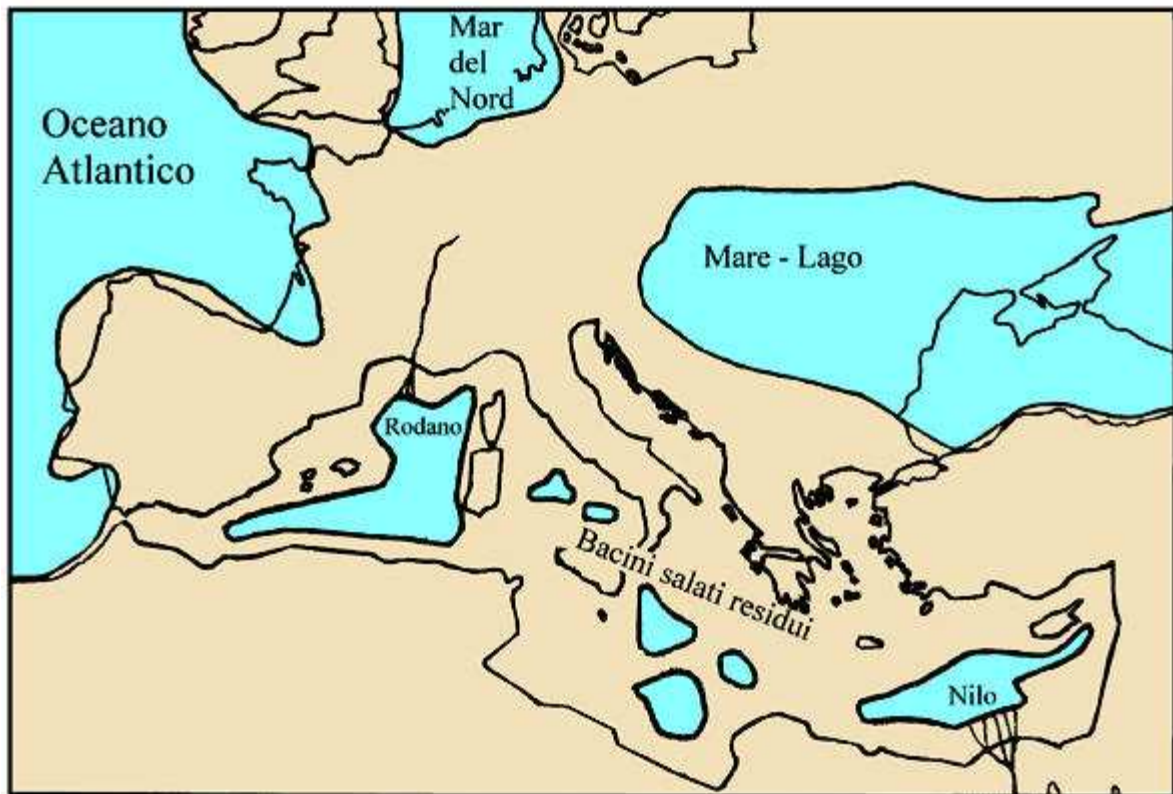
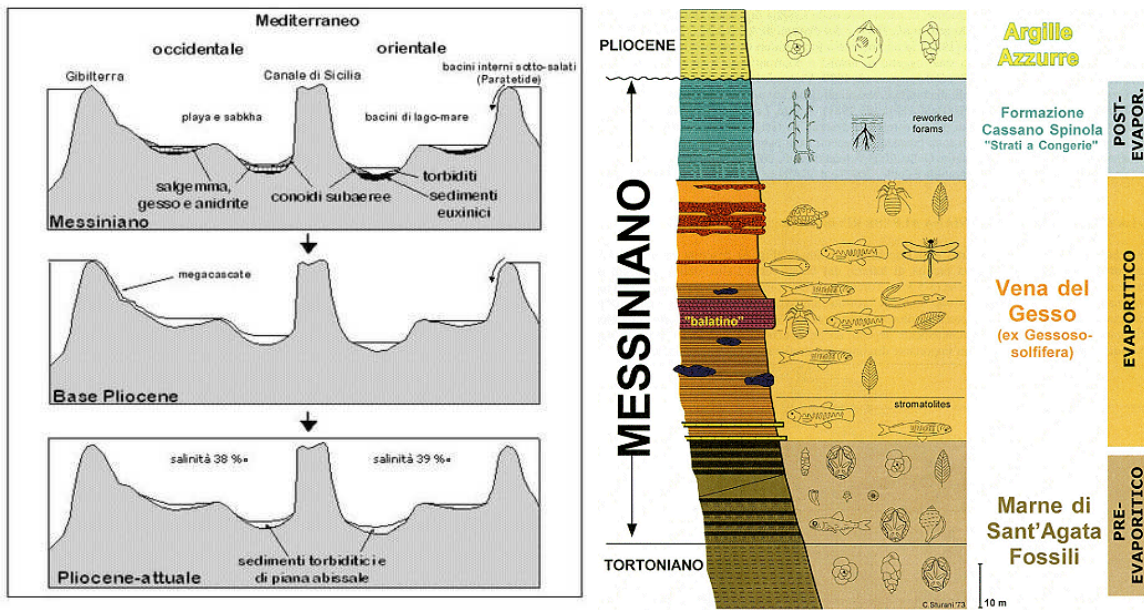
Il candidato prepari 100 ml di una soluzione 0,6 M del composto cloruro di sodio (NaCl). Dopo aver descritto il procedimento seguito, imposti una programmazione di unità didattica interdisciplinare di tipo laboratoriale che, a partire dall'esperienza realizzata, si allarghi a considerare l'importanza delle soluzioni nelle Scienze della vita e nella Scienze della Terra, facendo in particolare riferimento agli Allegati 1 (SDV) e 2 (SDT), rispettivamente a carattere biologico e geologico. Il candidato rediga infine una relazione sintetica (max 4 cartelle) intesa a illustrare i criteri seguiti nella preparazione e nell'esecuzione dell'esercitazione e nella programmazione del percorso interdisciplinare.

Ai sensi dell'art. 8, comma 4 del citato DM, alla prova potrà essere assegnato un punteggio massimo di 10 punti. Per superare la prova il candidato dovrà conseguire un punteggio non inferiore a 6 decimi.

Allegato 1 (SDV)



Allegato 2 (SDT)



Crisi di salinità del messiniano (fine Miocene – 6/7 milioni di anni fa)

Allegato 2 (SDT)

Commissione A50

Scienze naturali, chimiche e biologiche

Prova pratica traccia 14 – Durata 4 ore

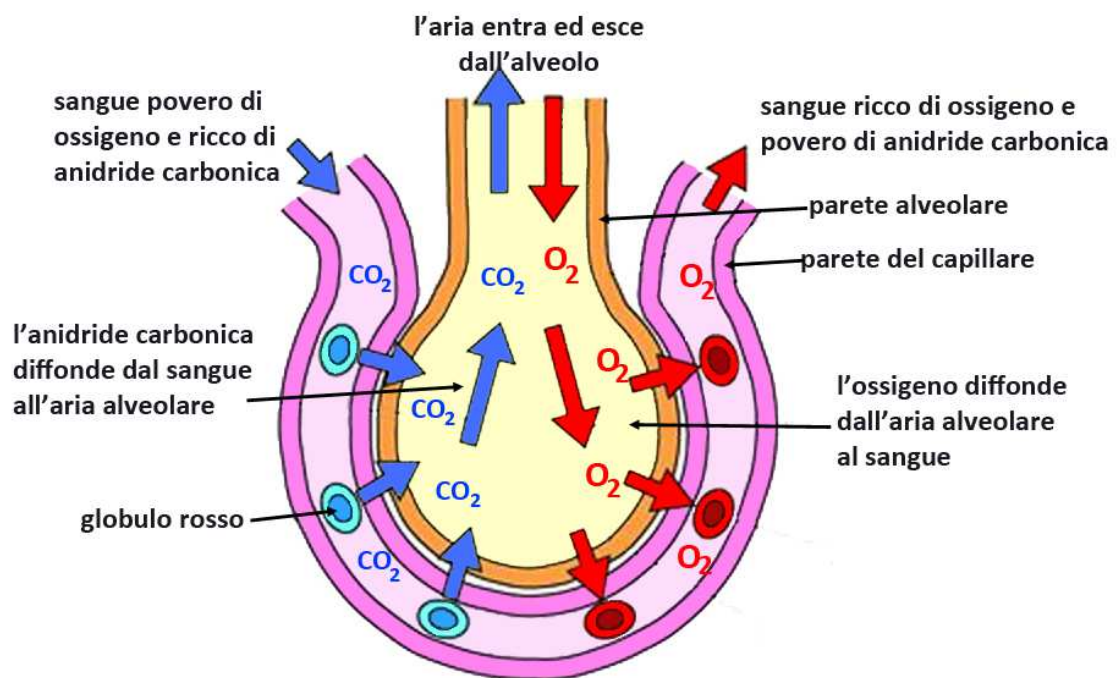
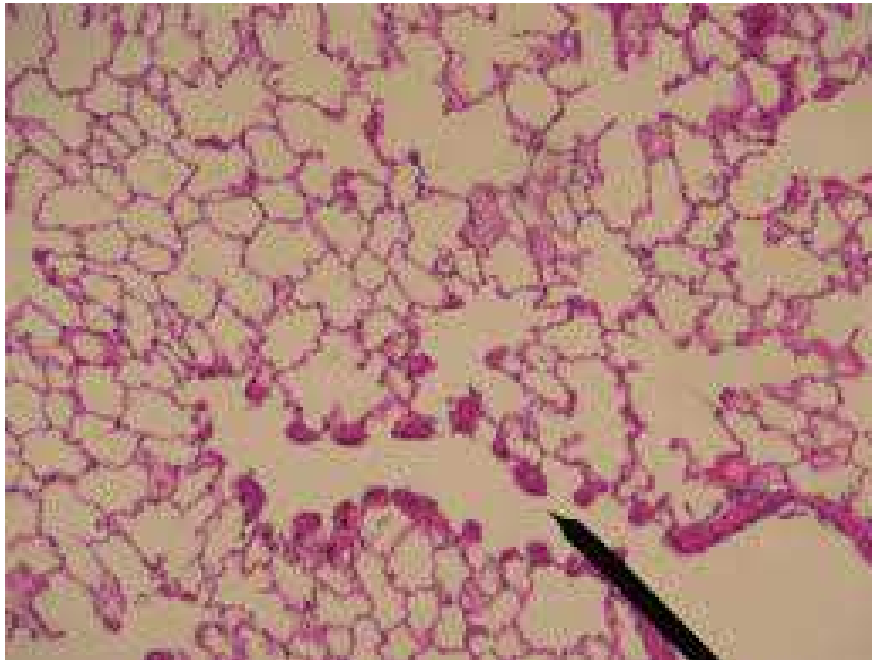
PROVA SORTEGGIATA / NON SORTEGGIATA

Ai sensi dell'art 6 del DM n. 95 del 23.02.2016 e dell'Allegato A la prova pratica consiste nell'esecuzione di una esperienza di laboratorio a carattere interdisciplinare, proposta dalla commissione esaminatrice, afferente all'area delle scienze naturali, chimiche e biologiche, con riferimento ai contenuti previsti dal programma.

Il candidato prepari 100 ml di una soluzione 0,2 M del composto solfato di potassio (K_2SO_4)- Dopo aver descritto il procedimento seguito, imposti una programmazione di unità didattica interdisciplinare di tipo laboratoriale che, a partire dall'esperienza realizzata, si allarghi a considerare l'importanza delle soluzioni nelle Scienze della vita e nella Scienze della Terra, facendo in particolare riferimento agli Allegati 1 (SDV) e 2 (SDT), rispettivamente a carattere biologico e geologico. Il candidato rediga infine una relazione sintetica (max 4 cartelle) intesa a illustrare i criteri seguiti nella preparazione e nell'esecuzione dell'esercitazione e nella programmazione del percorso interdisciplinare.

Ai sensi dell'art. 8, comma 4 del citato DM, alla prova potrà essere assegnato un punteggio massimo di 10 punti. Per superare la prova il candidato dovrà conseguire un punteggio non inferiore a 6 decimi.

Allegato 1 (SDV)





Scheda scientifica GESSO

$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

CLASSE MINERALOGICA: solfato

GRUPPO: trimetrico

SISTEMA: monoclinico (gruppo spaziale: A2/n)

ABITO: tabulare, prismatico, a volte il gesso si presenta in concrezioni ad alte percentuali di granelli di sabbia dette "rose del deserto"; sono frequenti i geminati [direzione (100)] e le masse microcristalline (varietà alabastro gessoso)

DUREZZA: 2

PESO SPECIFICO: 2,3

INDICE DI RIFRAZIONE: $n_a=1,520$ $n_b=1,523$ $n_g=1,529$ (birifrangente)

COLORE: incolore, bianco, giallo, giallo-rossastro fino a bruno, grigio e nero

LUCENTEZZA: da vitrea a madreperlacea

TRASPARENZA: i cristalli sono da trasparenti a traslucidi

SFALDATURA: buona in una direzione, distinta nelle altre due

STRISCIO: polvere bianca

FRATTURA: irregolare (raramente distinguibile)

GENESI: genesi sedimentaria, il gesso in particolare si trova in giacimenti di tipo evaporitico

GIACIMENTI: Spagna, Egitto, Stati Uniti (Utah e Colorado), Russia, Francia, Inghilterra, Polonia; in Italia è possibile trovare gesso in Toscana e Sicilia

CENNI STORICI: è uno dei minerali più antichi che si conoscono, sin dai tempi della Magna Grecia che dell'impero romano il gesso veniva impiegato nella fabbricazione di calchi di volti umani e più in generale nel mondo dell'arte; nel 1695 il gesso ebbe l'onore di essere studiato (prima volta in assoluto per un minerale) al microscopio.

ALTRE CARATTERISTICHE ED UTILIZZO: quando si presenta incolore, trasparente e con lucentezza perlacea abbiamo la varietà di gesso detta selenite (dal nome greco di luna); è spesso associato ad anidrite (minerale che può trasformarsi in gesso per assorbimento d'acqua); i cristalli sono flessibili ma non elastici, hanno una conduttività termica molto bassa, a volte possono essere fluorescenti; il gesso può avere molte inclusioni tra cui (oltre ai già citati granelli di sabbia) anche bolle d'acqua e aria. Il gesso si utilizza in edilizia, in medicina, per i calchi, per la fabbricazione dello solfo e dell'acido solforico, nell'industria della carta, della gomma, dei coloranti; la varietà alabastro gessoso si utilizza per scolpire piccoli oggetti ornamentali, la varietà selenite come pietra pregiata.

Commissione A50

Scienze naturali, chimiche e biologiche

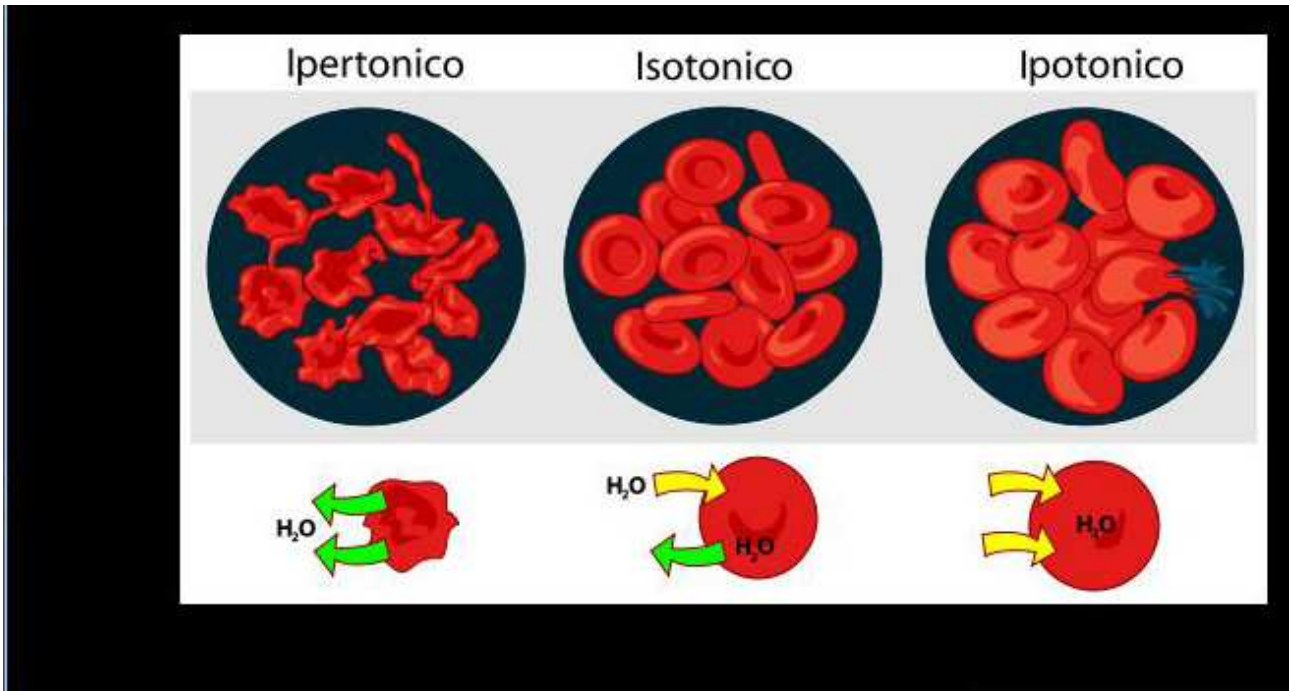
Prova pratica traccia 15 – Durata 4 ore

PROVA SORTEGGIATA / ~~NON SORTEGGIATA~~

Ai sensi dell'art 6 del DM n. 95 del 23.02.2016 e dell'Allegato A la prova pratica consiste nell'esecuzione di una esperienza di laboratorio a carattere interdisciplinare, proposta dalla commissione esaminatrice, afferente all'area delle scienze naturali, chimiche e biologiche, con riferimento ai contenuti previsti dal programma.

Il candidato prepari 100 ml di una soluzione 0,5 M del composto cloruro di sodio (NaCl). Dopo aver descritto il procedimento seguito, imposti una programmazione di unità didattica interdisciplinare di tipo laboratoriale che, a partire dall'esperienza realizzata, si allarghi a considerare l'importanza delle soluzioni nelle Scienze della vita e nella Scienze della Terra, facendo in particolare riferimento agli Allegati 1 (SDV) e 2 (SDT), rispettivamente a carattere biologico e geologico. Il candidato rediga infine una relazione sintetica (max 4 cartelle) intesa a illustrare i criteri seguiti nella preparazione e nell'esecuzione dell'esercitazione e nella programmazione del percorso interdisciplinare.

Ai sensi dell'art. 8, comma 4 del citato DM, alla prova potrà essere assegnato un punteggio massimo di 10 punti. Per superare la prova il candidato dovrà conseguire un punteggio non inferiore a 6 decimi.



Effetto della pressione osmotica sulle cellule del sangue in funzione della tonicità della soluzione.

Allegato 2 (SDT)

