

QUADRO ORARIO
INDIRIZZO CHIMICO

DISCIPLINE	QUADRO ORARIO				
	I	II	III	IV	V
Italiano	4	4			
Lingua e letteratura italiana			4	4	4
Inglese	3	3			
Lingua inglese			2	2	2
Storia	1	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Diritto e economia	2	2			
Geografia	1				
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica o Attività alternative	1	1	1	1	1
AREA DI INDIRIZZO					
Tecnologie dell'informazione e della comunicazione	2(2*)	2(2*)			
Tecnologie, disegno e progettazione	3(2*)	3			
Scienze integrate	3(2*)	3(2*)			
Biologia e Microbiologia		2(2*)	2(2*)	2(2*)	
Laboratori tecnologici ed esercitazioni	6	4	6	6	6
Tecnologie applicate ai materiali e ai processi produttivi			4(3*)	4(3*)	4(3*)
Progettazione e produzione			6(3*)	4(4*)	4(4*)
Tecniche di gestione e organizzazione del processo produttivo				2	4(3*)
Totale ore settimanali	32	32	32	32	32

*ore di compresenza con ITP (insegnante tecnico-pratico)

ALCUNE MATERIE DI INDIRIZZO

LTE (Laboratori tecnologici ed esercitazioni) è la materia di indirizzo teorico-pratica presente dal 1 al 5 anno che permette agli studenti la graduale acquisizione delle competenze pratiche di laboratorio e li prepara ad entrare nel mondo del lavoro, in particolare nel settore chimico-industriale.

Le materie di indirizzo teoriche quali **scienze integrate** (chimica del biennio) e **biologia**, e nel triennio: **microbiologia, progettazione e produzione** (chimica organica applicata all'industria alimentare), **Tecnologie applicate ai materiali** sono affiancate da ore pratiche di laboratorio in compresenza con insegnante tecnico-pratico ITP.

Tutte le materie di indirizzo concorrono a formare le competenze teorico-pratiche spendibili sia in ambito lavorativo sia a livello universitario con l'eventuale prosecuzione degli studi.

ESEMPI DI LAVORI REALIZZATI DAGLI STUDENTI

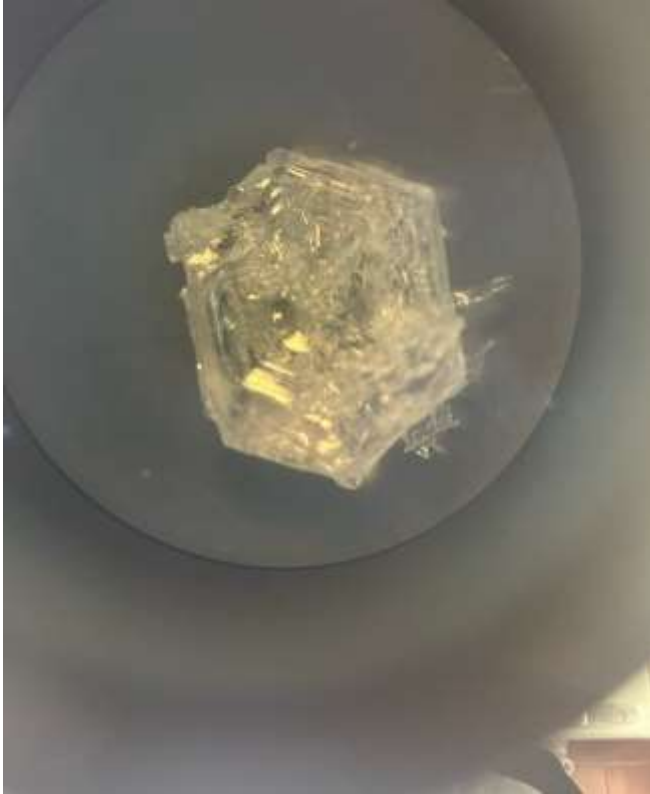
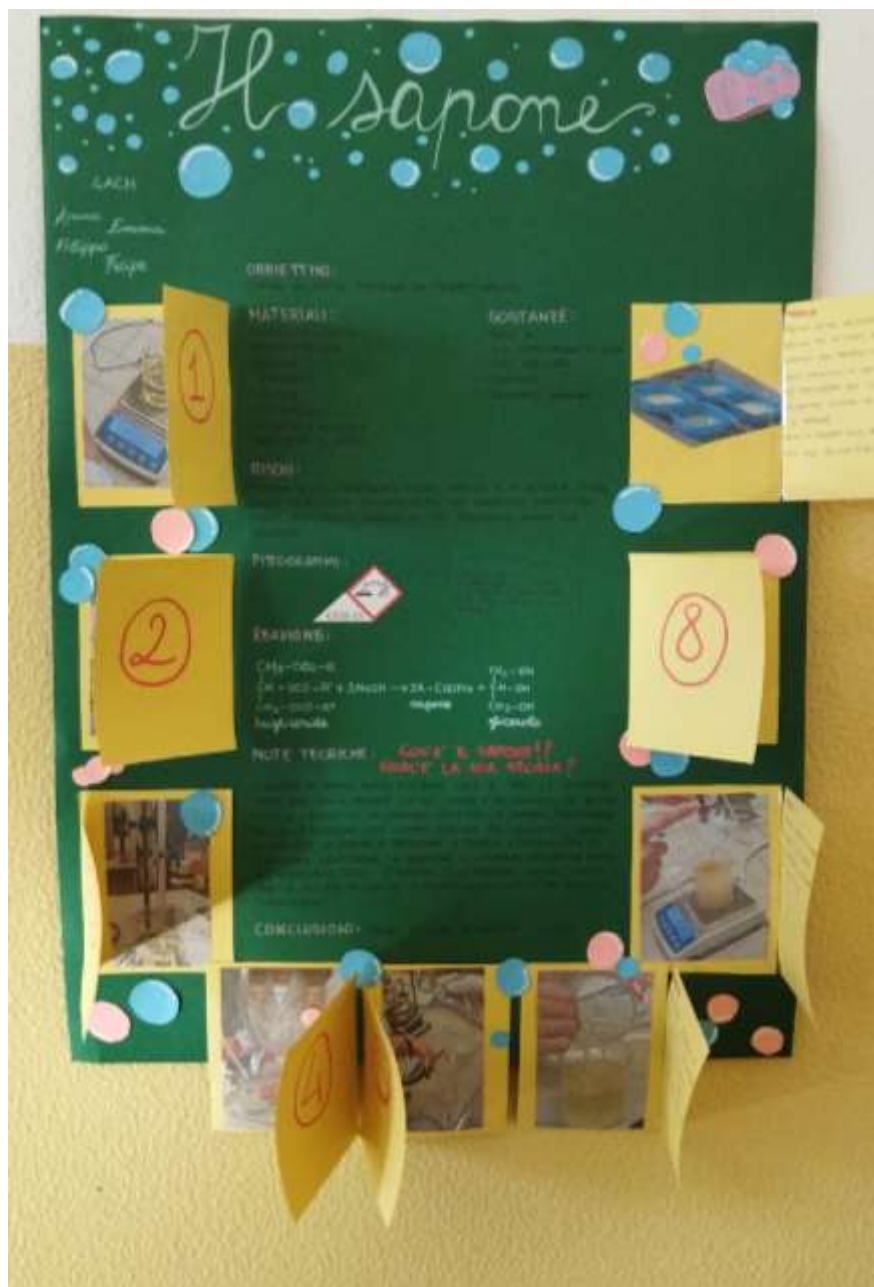


Immagine al microscopio di un cristallo di CuSO_4 ottenuto mediante filtrazione e successiva cristallizzazione realizzato da ragazzi del 1 anno.



Scala cromatica del pH realizzata dagli alunni del 3 anno.



Serie di cartelloni realizzati da gruppi di studenti del 4 anno relativi alla storia dei saponi e all'esperienza di preparazione di saponi artigianali tramite reazione di saponificazione.

Ogni studente ha realizzato il suo sapone e lo ha personalizzato mediante opportuni coloranti e oli essenziali.

***Per guardare da vicino i saponi realizzati in laboratorio
vi aspettiamo al ministage!***

la produzione del:

SAPONE

La storia Teoria Procedimento

La saponificazione è un processo chimico che si verifica quando un grasso (trigliceride) reagisce con un alcalo (idrossido di sodio o di potassio) per formare il sapone e glicerina.

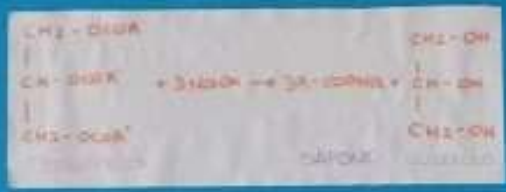


Lo saponio è grasso che non si scioglie in acqua perciò si lava meglio usando acqua e sapone. La parte idrofoba della molecola di sapone si lega allo sporco mentre quella idrofila resta rivolta verso all'acqua. Lo sporco viene così completamente circondato dalle parti idrofile e può essere lavato via dall'acqua.

Il sapone è un sale di sodio o di potassio di un acido grasso. I saponi sono solubili in acqua e formano micelle. Le micelle sono aggregati di molecole di sapone che si formano quando il sapone è in soluzione in acqua.



Il sapone è un sale di sodio o di potassio di un acido grasso. I saponi sono solubili in acqua e formano micelle. Le micelle sono aggregati di molecole di sapone che si formano quando il sapone è in soluzione in acqua.



Il sapone è un sale di sodio o di potassio di un acido grasso. I saponi sono solubili in acqua e formano micelle. Le micelle sono aggregati di molecole di sapone che si formano quando il sapone è in soluzione in acqua.

Si versa poco a poco NaOH in acqua mescolando per sciogliere, mai il contrario. La reazione è esotermica, quindi si mette a bagnomaria e si verifica il pH. Si mette l'olio in un becker e si scalda sulla piastra. Quando la temperatura dell'acqua e dell'olio sono a 45° si versa l'NaOH nell'olio e si mescola. Si aggiunge delle gocce di olio essenziale e si versa in stampini e si lascia raffreddare e solidificare.



IL SIMILE SCIOGLIE IL SIMILE



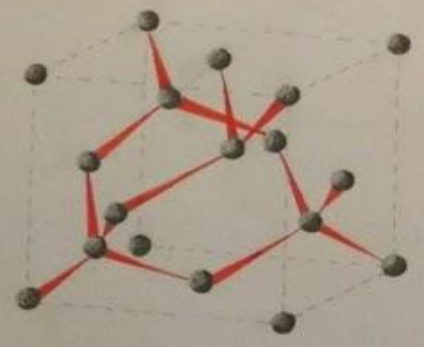
Utensili per la saponificazione: becker, Bunsen burner, termometro.

Tecnologie, disegno e progettazione

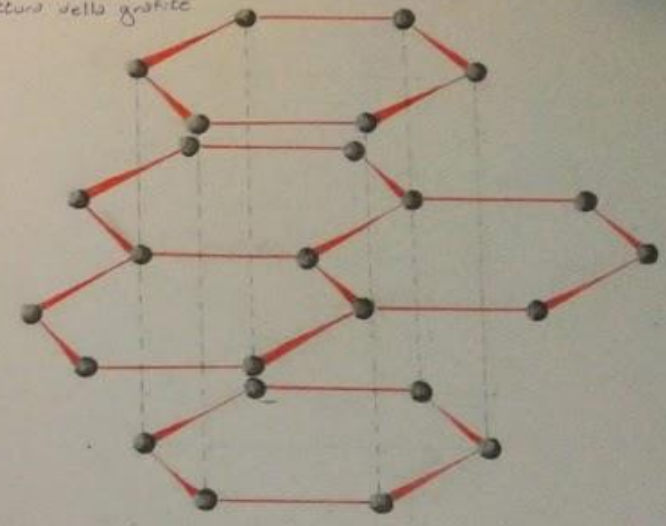
- **Il disegno viene applicato alle materie di indirizzo**

- Al biennio si impartiscono alcune basi generali del disegno tecnico ad es. disegno geometrico, di volumi, proiezioni ortogonali ecc.
- Il disegno in particolare dei volumi, viene perfezionato con un tipo di colorazione e riempimento che dia l'idea della tridimensionalità, perché poi si vanno a disegnare atomi, molecole comunque figure geometriche solide che devono sembrare tridimensionali.
- Tali basi vengono utilizzate per rappresentare i nuclei fondanti ossia i concetti fondamentali della Chimica ma anche della Biologia per es. la cellula, le strutture cristalline, la struttura del benzene, le molecole biatomiche e triatomiche, i legami, ecc.
- Quindi è la rappresentazione su delle tavole tematiche, ognuna delle quali sviluppa un nucleo fondante che è oggetto di studio fino al quinto anno.

Struttura del diamante



Struttura della grafite



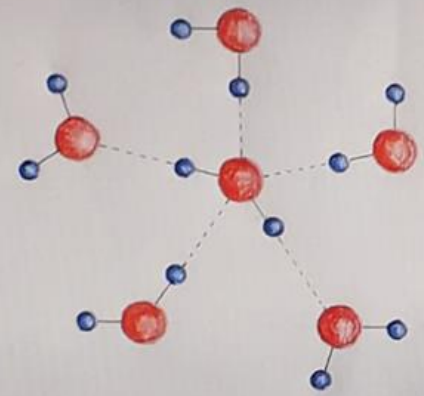
diamante



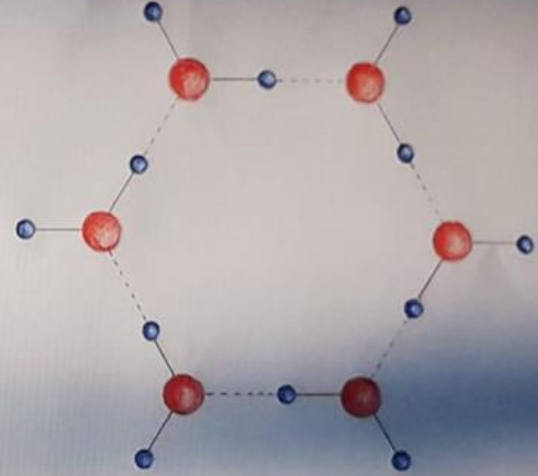
grafite



STRUTTURA DELLA SOSTANZA ALLO STATO LIQUIDO



STRUTTURA DELLA SOSTANZA ALLO STATO SOLIDO



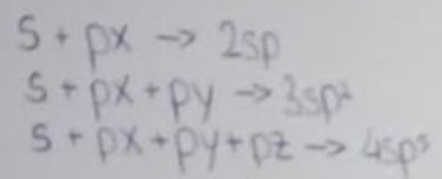
TENSIONE SUPERFICIALE DELL'ACQUA



STRUTTURA DEL CRISTALLO DI ACQUA



ORBITALI IBRIDI



LINEARE
TRIGONALE PLANARE
TETRAEDRICO

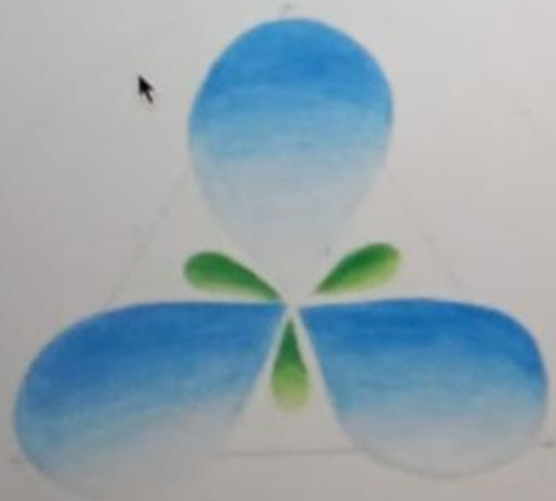
180°

$2sp$



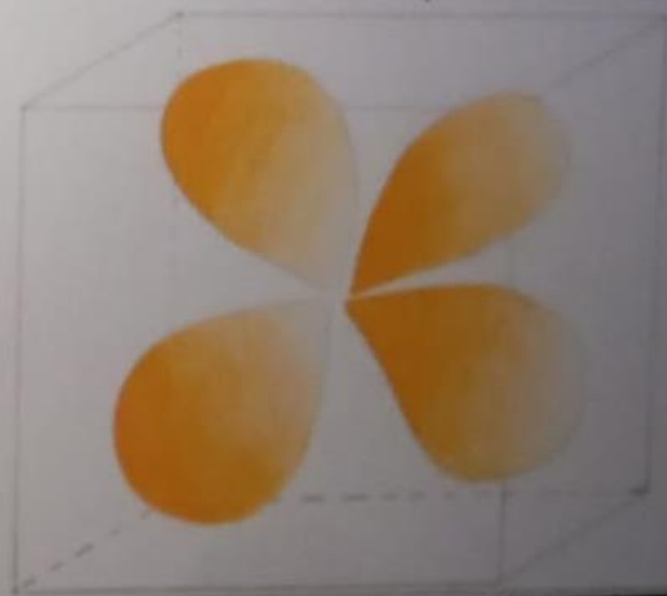
120°

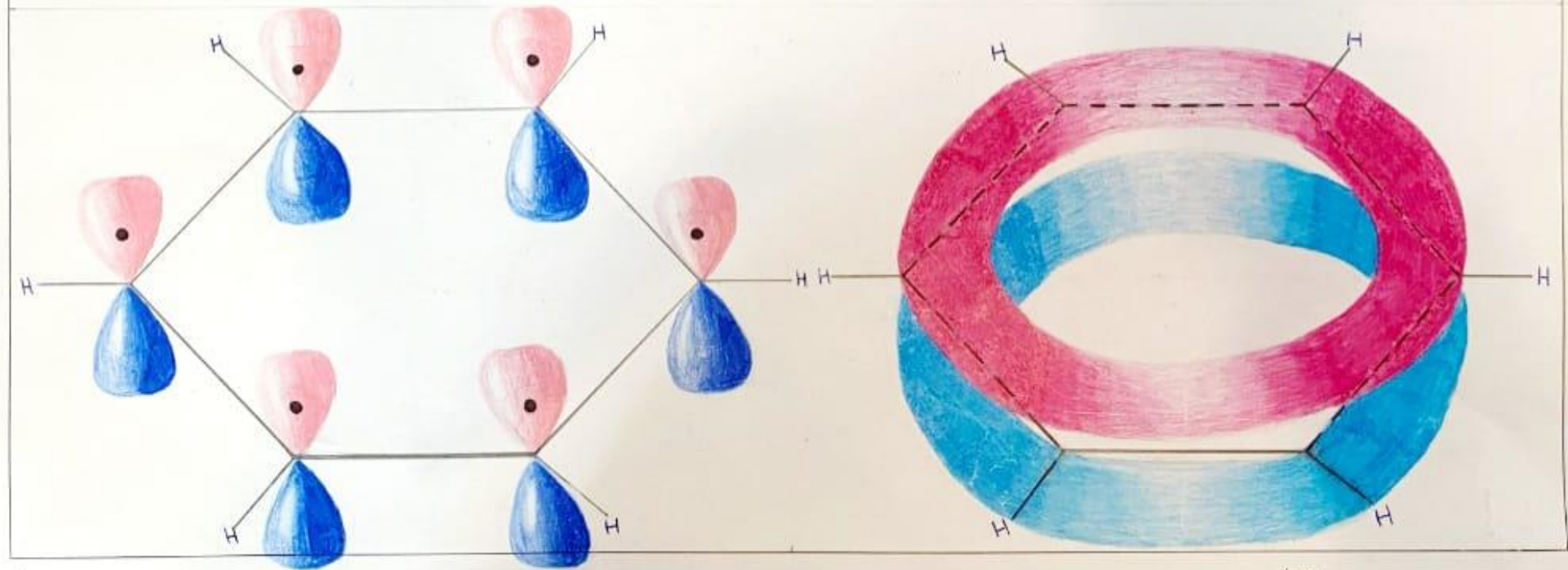
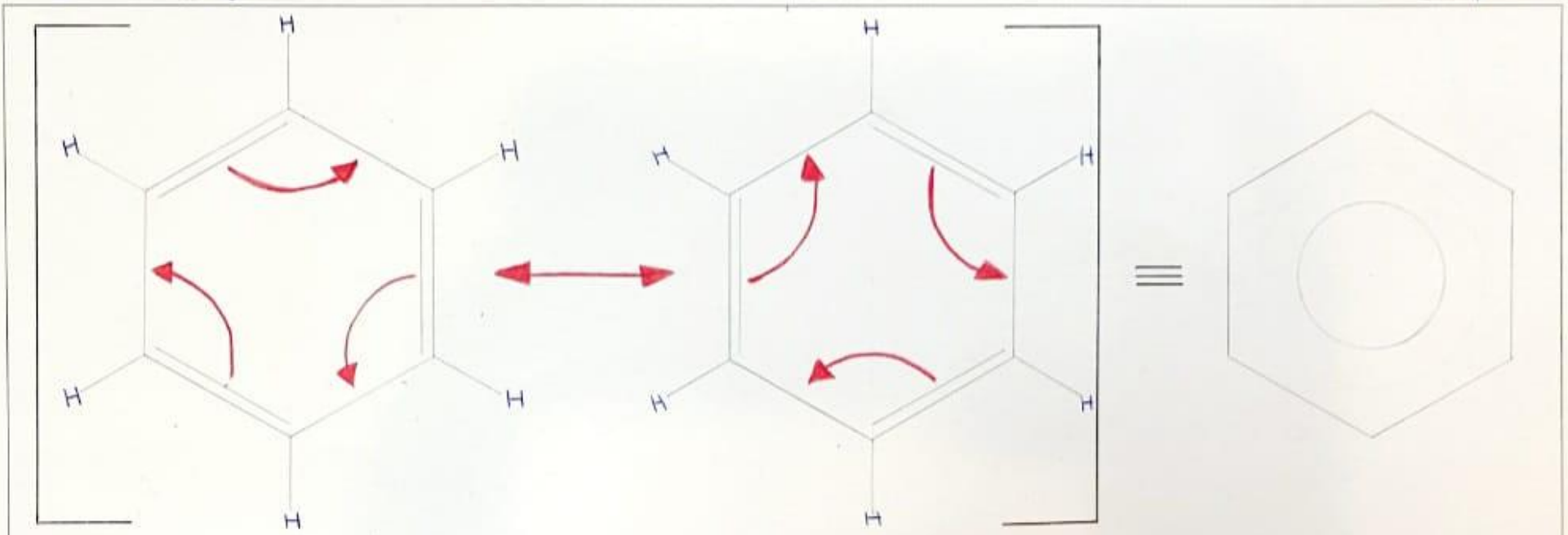
$3sp^2$



$109,5^\circ$

$4sp^3$



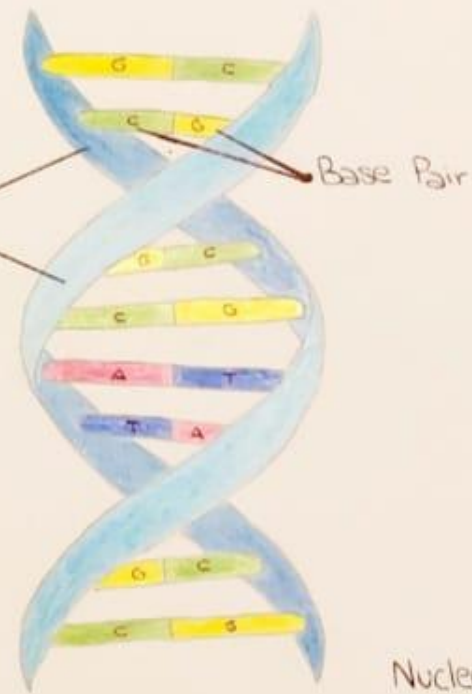


DNA

Deoxyribonucleic Acid



Double-Stranded
Sugar Phosphate
DEOXYRIBOSE



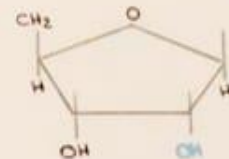
RNA

Ribonucleic Acid

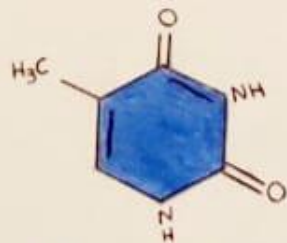


Single Nucleobase

Single-Stranded
Sugar Phosphate
RIBOSE

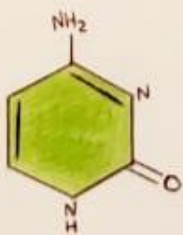


Nucleobases



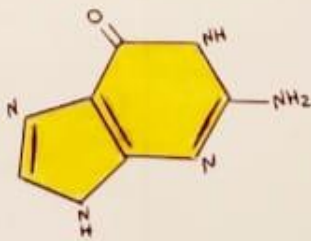
Thymine

T



Cytosine

C



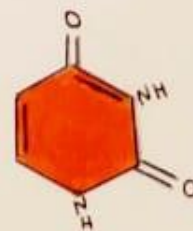
Guanine

G



Adenine

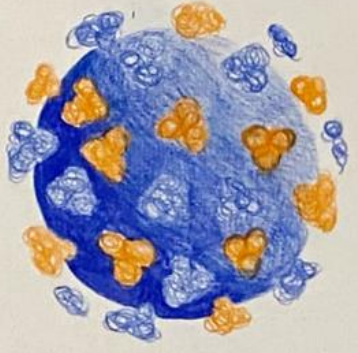
A



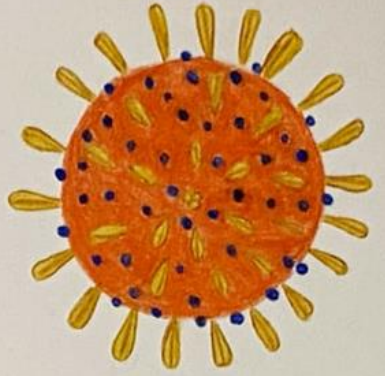
Uracil

U

INFLUENZA



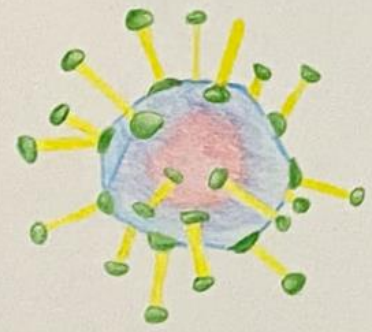
CORONAVIRUS



EBOLA VIRUS



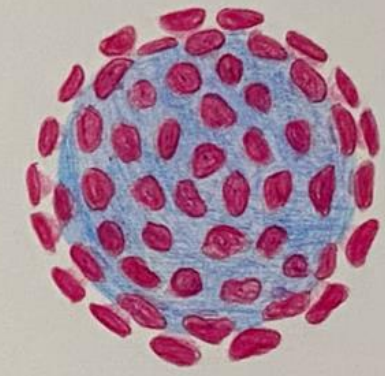
ADENOVIRUS



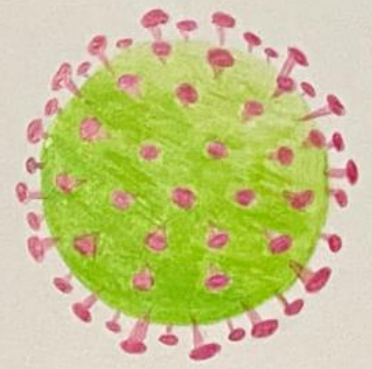
EPATITE B



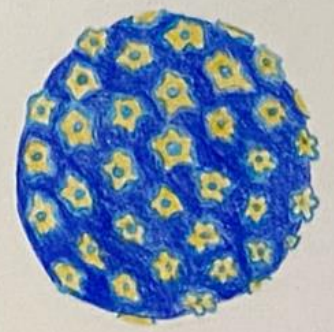
HIV



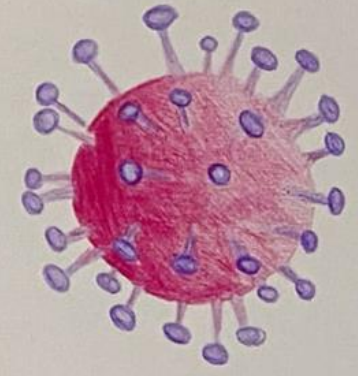
ROTAVIRUS

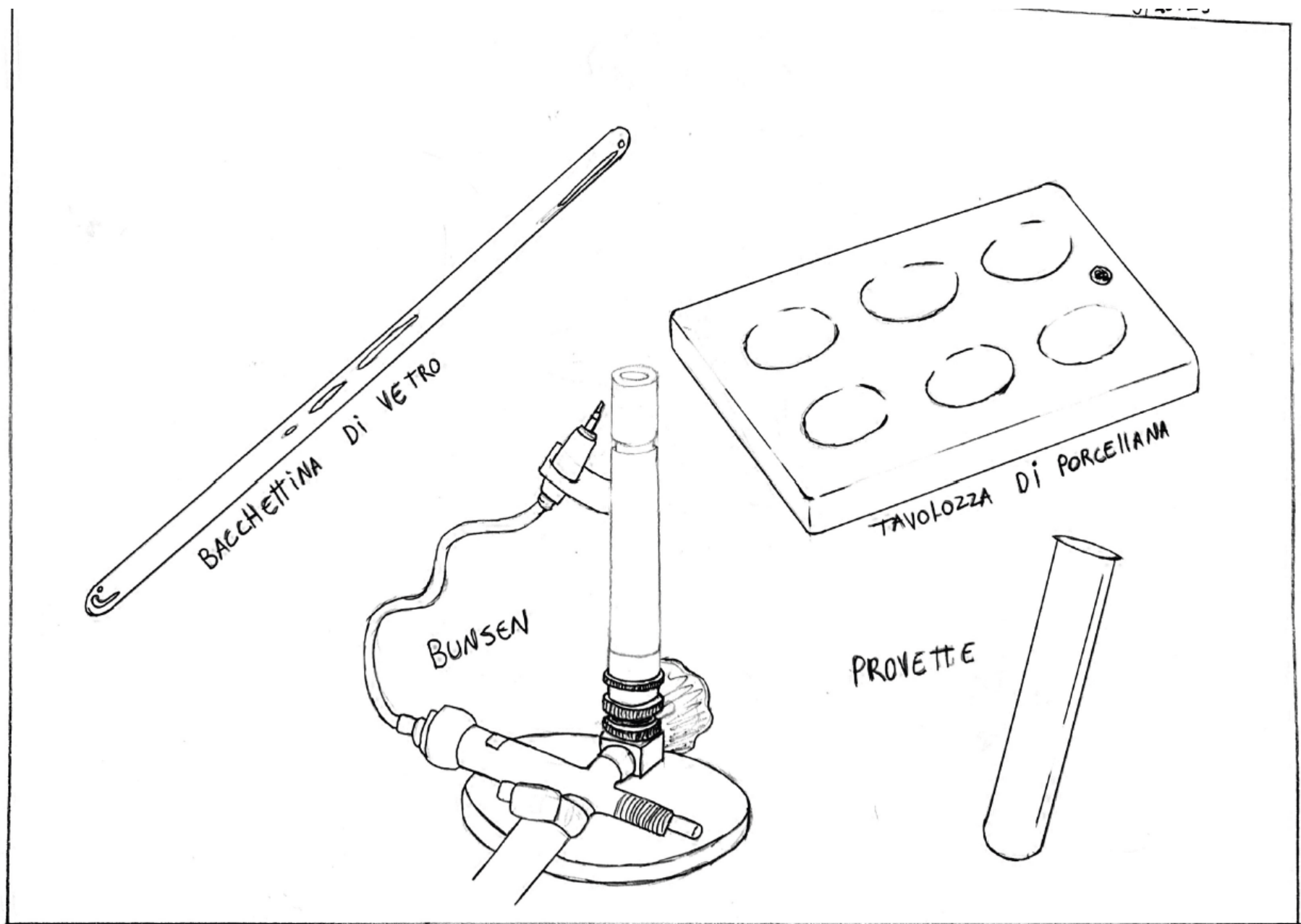


PAPILLOMA VIRUS



HERPES

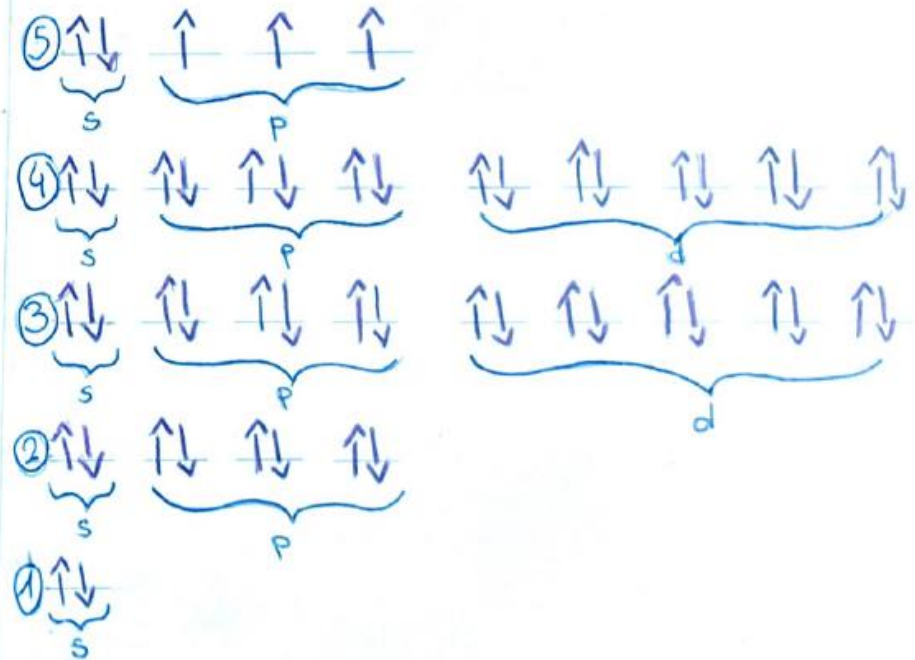
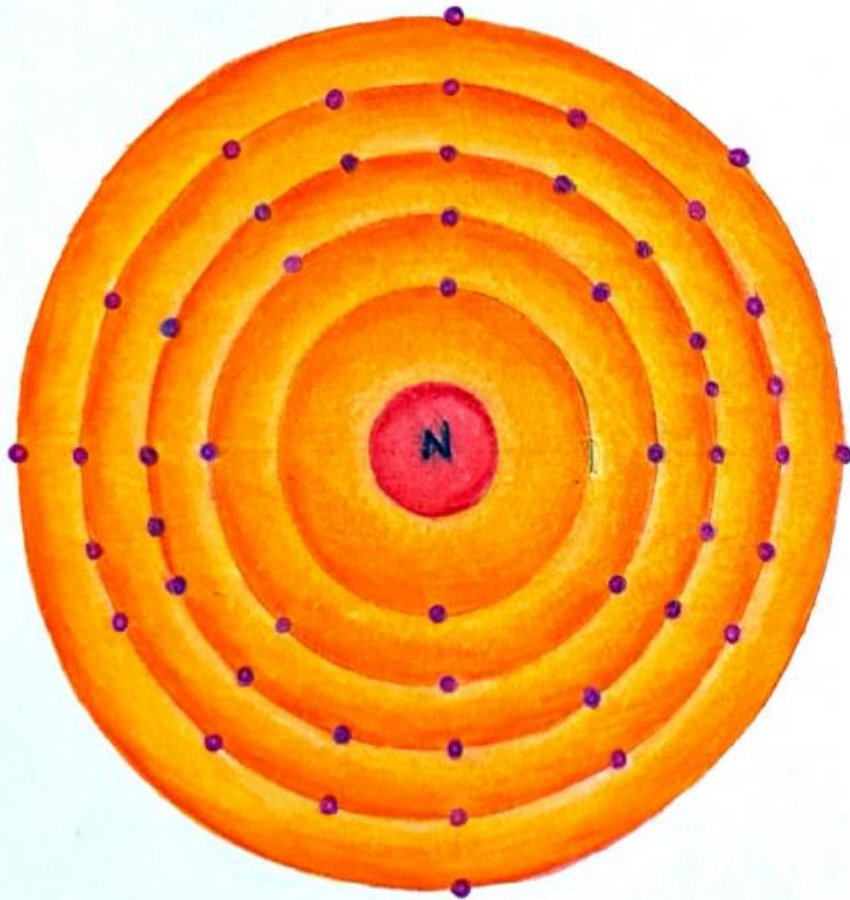




titolo: SAGGI ALLA FIAMMA *NTD*

elemento: Antimonio (Sb)

n. a : 51



configurazione: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^3$

Tavola grafica realizzata dagli studenti del 5 anno.

Materia: "TECNICHE DI GESTIONE E ORGANIZZAZIONE DEL PROCESSO PRODUTTIVO"

