



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

***ESAMI DI STATO PER L'ABILITAZIONE ALLA PROFESSIONE DI
CHIMICO***

Prima sessione 2015

Prima prova scritta

Tema estratto:

Aromaticità: un concetto base come guida per l'interpretazione della stabilità e della reattività in chimica organica;

Proprietà e reattività dei composti carbonilici;

Processi di produzione dei polimeri.

Seconda prova scritta

Tema estratto:

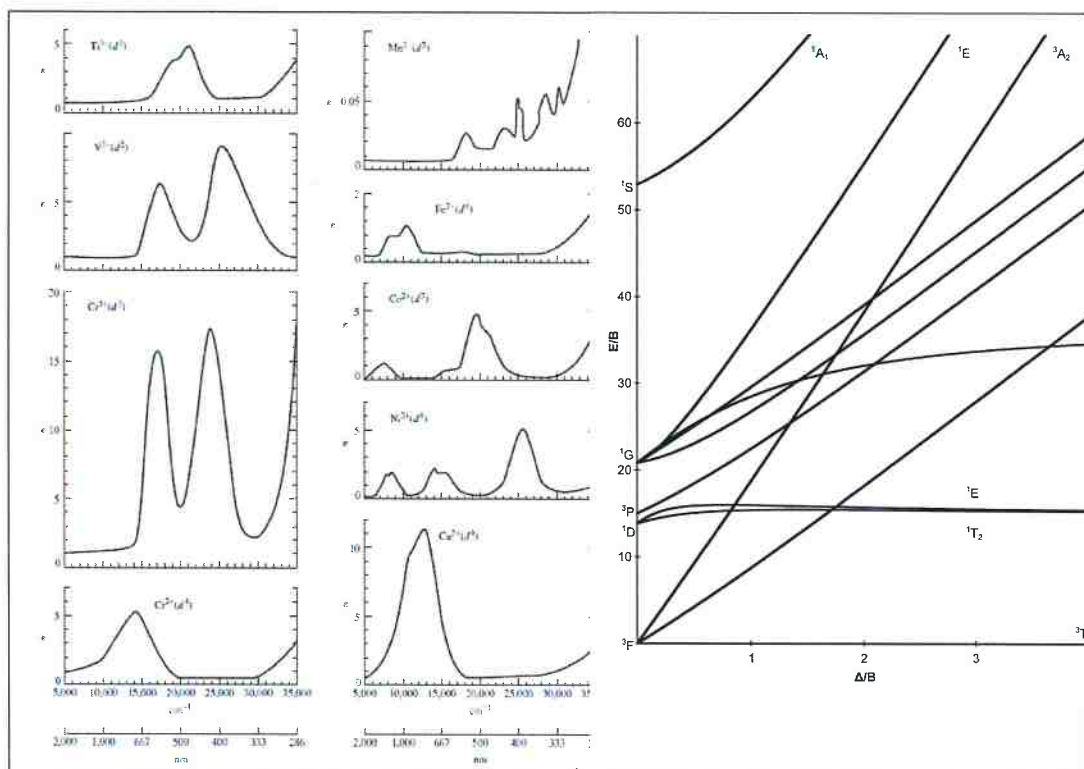
Composti di coordinazione: proprietà ed applicazioni analitiche e industriali;

Equilibri acido-base e loro rilevanza in chimica;

Processi elettrochimici industriali e tecniche elettrochimiche di analisi.

Esame di Abilitazione alla Professione di Chimico
17 Giugno 2015 – I Sessione
Prova Pratica

Lo componente visibile dello spettro di assorbimento dello ione complesso $[\text{VF}_6]^{3-}$ è caratterizzata dalla presenza di due bande di bassa intensità a 14,800 e 23,250 cm^{-1} (si veda la figura sottostante). Una terza banda cade nell'ultravioletto. Il candidato discuta lo spettro della specie $[\text{VF}_6]^{3-}$ utilizzando il diagramma di Tanabe-Sugano allegato.



f W.

Padova 17 Giugno 2015

Esami di Stato
Per l'Abilitazione all'Esercizio della Professione di Chimico
Sezione A

PERIODIC TABLE OF THE ELEMENTS
<http://www.periodni.com>

GROUP 1 2 13 14 15 16 17 18
PERIOD 1 2 3 4 5 6 7

RELATIVE ATOMIC MASS (A)
GROUP IUPAC
ATOMIC NUMBER (Z)
SYMBOL
ELEMENT NAME

Metals: Alkali metal, Alkaline earth metal, Transition metals, Lanthanide, Actinide
Semimetal
Nonmetal: Chalcogens element, Halogens element, Noble gas

STANDARD STATE (25 °C, 101 kPa)
Ne - gas, Fe - solid, Hg - liquid, O - synthetic

1	2	13	14	15	16	17	18
1 H	2 He						
3 Li	4 Be	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe
27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se
35 Br	36 Kr						
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru
45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te
53 I	54 Xe						
55 Cs	56 Ba	57 La-Lu	58 Hf	59 Ta	60 W	61 Re	62 Os
63 Ir	64 Pt	65 Au	66 Hg	67 Tl	68 Pb	69 Bi	70 Po
71 At	72 Rn						
73 Fr	74 Ra	75 Ac-Lr	76 Rf	77 Db	78 Sg	79 Bh	80 Hs
81 Mt	82 Ds	83 Rg	84 Cn	85 Uut	86 Uuq	87 Uup	88 Uuh
89 Uuo	90 Uuq	91 Uup	92 Uuh	93 Uuo	94 Uuq	95 Uup	96 Uuh
97 Uuo	98 Uuq	99 Uup	100 Uuh	101 Uuo	102 Uuq	103 Uup	104 Uuh
105 Uuo	106 Uuq	107 Uup	108 Uuh	109 Uuo	110 Uuq	111 Uup	112 Uuh
113 Uuo	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uuo	118 Uuq	119 Uup	120 Uuh
121 Uuo	122 Uuq	123 Uup	124 Uuh	125 Uuo	126 Uuq	127 Uup	128 Uuh
129 Uuo	130 Uuq	131 Uup	132 Uuh	133 Uuo	134 Uuq	135 Uup	136 Uuh
137 Uuo	138 Uuq	139 Uup	140 Uuh	141 Uuo	142 Uuq	143 Uup	144 Uuh
145 Uuo	146 Uuq	147 Uup	148 Uuh	149 Uuo	150 Uuq	151 Uup	152 Uuh
153 Uuo	154 Uuq	155 Uup	156 Uuh	157 Uuo	158 Uuq	159 Uup	160 Uuh
161 Uuo	162 Uuq	163 Uup	164 Uuh	165 Uuo	166 Uuq	167 Uup	168 Uuh
169 Uuo	170 Uuq	171 Uup	172 Uuh	173 Uuo	174 Uuq	175 Uup	176 Uuh
177 Uuo	178 Uuq	179 Uup	180 Uuh	181 Uuo	182 Uuq	183 Uup	184 Uuh
185 Uuo	186 Uuq	187 Uup	188 Uuh	189 Uuo	190 Uuq	191 Uup	192 Uuh
193 Uuo	194 Uuq	195 Uup	196 Uuh	197 Uuo	198 Uuq	199 Uup	200 Uuh
201 Uuo	202 Uuq	203 Uup	204 Uuh	205 Uuo	206 Uuq	207 Uup	208 Uuh
209 Uuo	210 Uuq	211 Uup	212 Uuh	213 Uuo	214 Uuq	215 Uup	216 Uuh
217 Uuo	218 Uuq	219 Uup	220 Uuh	221 Uuo	222 Uuq	223 Uup	224 Uuh
225 Uuo	226 Uuq	227 Uup	228 Uuh	229 Uuo	230 Uuq	231 Uup	232 Uuh
233 Uuo	234 Uuq	235 Uup	236 Uuh	237 Uuo	238 Uuq	239 Uup	240 Uuh
241 Uuo	242 Uuq	243 Uup	244 Uuh	245 Uuo	246 Uuq	247 Uup	248 Uuh
249 Uuo	250 Uuq	251 Uup	252 Uuh	253 Uuo	254 Uuq	255 Uup	256 Uuh
257 Uuo	258 Uuq	259 Uup	260 Uuh	261 Uuo	262 Uuq	263 Uup	264 Uuh
265 Uuo	266 Uuq	267 Uup	268 Uuh	269 Uuo	270 Uuq	271 Uup	272 Uuh
273 Uuo	274 Uuq	275 Uup	276 Uuh	277 Uuo	278 Uuq	279 Uup	280 Uuh
281 Uuo	282 Uuq	283 Uup	284 Uuh	285 Uuo	286 Uuq	287 Uup	288 Uuh
289 Uuo	290 Uuq	291 Uup	292 Uuh	293 Uuo	294 Uuq	295 Uup	296 Uuh
297 Uuo	298 Uuq	299 Uup	300 Uuh	301 Uuo	302 Uuq	303 Uup	304 Uuh
305 Uuo	306 Uuq	307 Uup	308 Uuh	309 Uuo	310 Uuq	311 Uup	312 Uuh
313 Uuo	314 Uuq	315 Uup	316 Uuh	317 Uuo	318 Uuq	319 Uup	320 Uuh
321 Uuo	322 Uuq	323 Uup	324 Uuh	325 Uuo	326 Uuq	327 Uup	328 Uuh
329 Uuo	330 Uuq	331 Uup	332 Uuh	333 Uuo	334 Uuq	335 Uup	336 Uuh
337 Uuo	338 Uuq	339 Uup	340 Uuh	341 Uuo	342 Uuq	343 Uup	344 Uuh
345 Uuo	346 Uuq	347 Uup	348 Uuh	349 Uuo	350 Uuq	351 Uup	352 Uuh
353 Uuo	354 Uuq	355 Uup	356 Uuh	357 Uuo	358 Uuq	359 Uup	360 Uuh
361 Uuo	362 Uuq	363 Uup	364 Uuh	365 Uuo	366 Uuq	367 Uup	368 Uuh
369 Uuo	370 Uuq	371 Uup	372 Uuh	373 Uuo	374 Uuq	375 Uup	376 Uuh
377 Uuo	378 Uuq	379 Uup	380 Uuh	381 Uuo	382 Uuq	383 Uup	384 Uuh
385 Uuo	386 Uuq	387 Uup	388 Uuh	389 Uuo	390 Uuq	391 Uup	392 Uuh
393 Uuo	394 Uuq	395 Uup	396 Uuh	397 Uuo	398 Uuq	399 Uup	400 Uuh
401 Uuo	402 Uuq	403 Uup	404 Uuh	405 Uuo	406 Uuq	407 Uup	408 Uuh
409 Uuo	410 Uuq	411 Uup	412 Uuh	413 Uuo	414 Uuq	415 Uup	416 Uuh
417 Uuo	418 Uuq	419 Uup	420 Uuh	421 Uuo	422 Uuq	423 Uup	424 Uuh
425 Uuo	426 Uuq	427 Uup	428 Uuh	429 Uuo	430 Uuq	431 Uup	432 Uuh
433 Uuo	434 Uuq	435 Uup	436 Uuh	437 Uuo	438 Uuq	439 Uup	440 Uuh
441 Uuo	442 Uuq	443 Uup	444 Uuh	445 Uuo	446 Uuq	447 Uup	448 Uuh
449 Uuo	450 Uuq	451 Uup	452 Uuh	453 Uuo	454 Uuq	455 Uup	456 Uuh
457 Uuo	458 Uuq	459 Uup	460 Uuh	461 Uuo	462 Uuq	463 Uup	464 Uuh
465 Uuo	466 Uuq	467 Uup	468 Uuh	469 Uuo	470 Uuq	471 Uup	472 Uuh
473 Uuo	474 Uuq	475 Uup	476 Uuh	477 Uuo	478 Uuq	479 Uup	480 Uuh
481 Uuo	482 Uuq	483 Uup	484 Uuh	485 Uuo	486 Uuq	487 Uup	488 Uuh
489 Uuo	490 Uuq	491 Uup	492 Uuh	493 Uuo	494 Uuq	495 Uup	496 Uuh
497 Uuo	498 Uuq	499 Uup	500 Uuh	501 Uuo	502 Uuq	503 Uup	504 Uuh
505 Uuo	506 Uuq	507 Uup	508 Uuh	509 Uuo	510 Uuq	511 Uup	512 Uuh
513 Uuo	514 Uuq	515 Uup	516 Uuh	517 Uuo	518 Uuq	519 Uup	520 Uuh
521 Uuo	522 Uuq	523 Uup	524 Uuh	525 Uuo	526 Uuq	527 Uup	528 Uuh
529 Uuo	530 Uuq	531 Uup	532 Uuh	533 Uuo	534 Uuq	535 Uup	536 Uuh
537 Uuo	538 Uuq	539 Uup	540 Uuh	541 Uuo	542 Uuq	543 Uup	544 Uuh
545 Uuo	546 Uuq	547 Uup	548 Uuh	549 Uuo	550 Uuq	551 Uup	552 Uuh
553 Uuo	554 Uuq	555 Uup	556 Uuh	557 Uuo	558 Uuq	559 Uup	560 Uuh
561 Uuo	562 Uuq	563 Uup	564 Uuh	565 Uuo	566 Uuq	567 Uup	568 Uuh
569 Uuo	570 Uuq	571 Uup	572 Uuh	573 Uuo	574 Uuq	575 Uup	576 Uuh
577 Uuo	578 Uuq	579 Uup	580 Uuh	581 Uuo	582 Uuq	583 Uup	584 Uuh
585 Uuo	586 Uuq	587 Uup	588 Uuh	589 Uuo	590 Uuq	591 Uup	592 Uuh
593 Uuo	594 Uuq	595 Uup	596 Uuh	597 Uuo	598 Uuq	599 Uup	600 Uuh
601 Uuo	602 Uuq	603 Uup	604 Uuh	605 Uuo	606 Uuq	607 Uup	608 Uuh
609 Uuo	610 Uuq	611 Uup	612 Uuh	613 Uuo	614 Uuq	615 Uup	616 Uuh
617 Uuo	618 Uuq	619 Uup	620 Uuh	621 Uuo	622 Uuq	623 Uup	624 Uuh
625 Uuo	626 Uuq	627 Uup	628 Uuh	629 Uuo	630 Uuq	631 Uup	632 Uuh
633 Uuo	634 Uuq	635 Uup	636 Uuh	637 Uuo	638 Uuq	639 Uup	640 Uuh
641 Uuo	642 Uuq	643 Uup	644 Uuh	645 Uuo	646 Uuq	647 Uup	648 Uuh
649 Uuo	650 Uuq	651 Uup	652 Uuh	653 Uuo	654 Uuq	655 Uup	656 Uuh
657 Uuo	658 Uuq	659 Uup	660 Uuh	661 Uuo	662 Uuq	663 Uup	664 Uuh
665 Uuo	666 Uuq	667 Uup	668 Uuh	669 Uuo	670 Uuq	671 Uup	672 Uuh
673 Uuo	674 Uuq	675 Uup	676 Uuh	677 Uuo	678 Uuq	679 Uup	680 Uuh
681 Uuo	682 Uuq	683 Uup	684 Uuh	685 Uuo	686 Uuq	687 Uup	688 Uuh
689 Uuo	690 Uuq	691 Uup	692 Uuh	693 Uuo	694 Uuq	695 Uup	696 Uuh
697 Uuo	698 Uuq	699 Uup	700 Uuh	701 Uuo	702 Uuq	703 Uup	704 Uuh
705 Uuo	706 Uuq	707 Uup	708 Uuh	709 Uuo	710 Uuq	711 Uup	712 Uuh
713 Uuo	714 Uuq	715 Uup	716 Uuh	717 Uuo	718 Uuq	719 Uup	720 Uuh
721 Uuo	722 Uuq	723 Uup	724 Uuh	725 Uuo	726 Uuq	727 Uup	728 Uuh
729 Uuo	730 Uuq	731 Uup	732 Uuh	733 Uuo	734 Uuq	735 Uup	736 Uuh
737 Uuo	738 Uuq	739 Uup	740 Uuh	741 Uuo	742 Uuq	743 Uup	744 Uuh
745 Uuo	746 Uuq	747 Uup	748 Uuh	749 Uuo	750 Uuq	751 Uup	752 Uuh
753 Uuo	754 Uuq	755 Uup	756 Uuh	757 Uuo	758 Uuq	759 Uup	760 Uuh
761 Uuo	762 Uuq	763 Uup	764 Uuh	765 Uuo	766 Uuq	767 Uup	768 Uuh
769 Uuo	770 Uuq	771 Uup	772 Uuh	773 Uuo	774 Uuq	775 Uup	776 Uuh
777 Uuo	778 Uuq	779 Uup	780 Uuh	781 Uuo	782 Uuq	783 Uup	784 Uuh
785 Uuo	786 Uuq	787 Uup	788 Uuh	789 Uuo	790 Uuq	791 Uup	792 Uuh
793 Uuo	794 Uuq	795 Uup	796 Uuh	797 Uuo	798 Uuq	799 Uup	800 Uuh
801 Uuo	802 Uuq	803 Uup	804 Uuh	805 Uuo	806 Uuq	807 Uup	808 Uuh
809 Uuo	810 Uuq	811 Uup	812 Uuh	813 Uuo	814 Uuq	815 Uup	816 Uuh
817 Uuo	818 Uuq	819 Uup	820 Uuh	821 Uuo	822 Uuq	823 Uup	824 Uuh
825 Uuo	826 Uuq	827 Uup	828 Uuh	829 Uuo	830 Uuq	831 Uup	832 Uuh
833 Uuo	834 Uuq	835 Uup	836 Uuh	837 Uuo	838 Uuq	839 Uup	840 Uuh
841 Uuo	842 Uuq	843 Uup	844 Uuh	845 Uuo	846 Uuq	847 Uup	848 Uuh
849 Uuo	850 Uuq	851 Uup	852 Uuh	853 Uuo	854 Uuq	855 Uup	856 Uuh
857 Uuo	858 Uuq	859 Uup	860 Uuh	861 Uuo	862 Uuq	863 Uup	864 Uuh
865 Uuo	866 Uuq	867 Uup	868 Uuh	869 Uuo	870 Uuq	871 Uup	872 Uuh
873 Uuo	874 Uuq	875 Uup	876 Uuh	877 Uuo	878 Uuq	879 Uup	880 Uuh
881 Uuo	882 Uuq	883 Uup	884 Uuh	885 Uuo	886 Uuq	887 Uup	888 Uuh
889 Uuo	890 Uuq	891 Uup	892 Uuh	893 Uuo	894 Uuq	895 Uup	896 Uuh
897 Uuo	898 Uuq	899 Uup	900 Uuh	901 Uuo	902 Uuq	903 Uup	904 Uuh
905 Uuo	906 Uuq	907 Uup	908 Uuh	909 Uuo	910 Uuq	911 Uup	912 Uuh
913 Uuo	914 Uuq	915 Uup	916 Uuh	917 Uuo	918 Uuq	919 Uup	920 Uuh
921 Uuo	922 Uuq	923 Uup	924 Uuh	925 Uuo	926 Uuq	927 Uup	928 Uuh
929 Uuo	930 Uuq	931 Uup	932 Uuh	933 Uuo	934 Uuq	935 Uup	936 Uuh
937 Uuo	938 Uuq	939 Uup	940 Uuh	941 Uuo	942 Uuq	943 Uup	944 Uuh
945 Uuo	946 Uuq	947 Uup	948 Uuh	949 Uuo	950 Uuq	951 Uup	952 Uuh
953 Uuo	954 Uuq	955 Uup	956 Uuh	957 Uuo	958 Uuq	959 Uup	960 Uuh
961 Uuo	962 Uuq	963 Uup	964 Uuh	965 Uuo	966 Uuq	967 Uup	968 Uuh
969 Uuo	970 Uuq	971 Uup	972 Uuh	973 Uuo	974 Uuq	975 Uup	976 Uuh
977 Uuo	978 Uuq	979 Uup	980 Uuh	981 Uuo	982 Uuq	983 Uup	984 Uuh
985 Uuo	986 Uuq	987 Uup	988 Uuh	989 Uuo	990 Uuq	991 Uup	992 Uuh
993 Uuo	994 Uuq	995 Uup	996 Uuh	997 Uuo	998 Uuq	999 Uup	1000 Uuh

LANthanide: 57 La, 58 Ce, 59 Pr, 60 Nd, 61 Pm, 62 Sm, 63 Eu, 64 Gd, 65 Tb, 66 Dy, 67 Ho, 68 Er, 69 Tm, 70 Yb, 71 Lu

ACTINIDE: 89 Ac, 90 Th, 91 Pa, 92 U, 93 Np, 94 Pu, 95 Am, 96 Cm, 97 Bk, 98 Cf, 99 Es, 100 Fm, 101 Md, 102 No, 103 Lr

(1) Pure Appl. Chem., 81, No. 11, 2131-2156 (2009)
Relative atomic masses are expressed with five significant figures. For elements that have no stable nuclides, the value enclosed in brackets indicates the mass number of the longest-lived isotope of the element. However, for those elements (Tl, Po and U) that have a characteristic terrestrial isotopic composition, and for those an atomic weight is tabulated.

I Sessione 2015