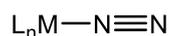




- 問3 平面4配位型構造のPd錯体  $cis-Pd(C_2H_5)_2(PEt_3)_2$  をCOと反応させると、プロピオンアルデヒド  $C_2H_5CHO$  とエチレンが得られる。一方、 $trans-Pd(C_2H_5)_2(PEt_3)_2$  とCOとの反応では、ジエチルケトン  $Et_2CO$  が主生成物となる。上記2つの反応の反応過程を示したうえで、生成物が異なる理由を説明せよ。
- 問4 遷移金属錯体に配位した窒素分子  $N_2$  (下図参照) には、プロトン化が進行することがある。遷移金属中心  $M$  のどのオービタルと  $N_2$  のどのオービタルとがどのように相互作用することによって  $M-N_2$  結合が形成されているかを問1の例にならって模式的に示したうえで、上述の反応性を説明せよ。



Dinitrogen Complex

【参考】 元素の周期表

族 周期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	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
5	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
6	55 Cs	56 Ba	57~71 ランタノイド	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89~103 アクチノイド	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og

ランタノイド (57~71)	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
アクチノイド (89~103)	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