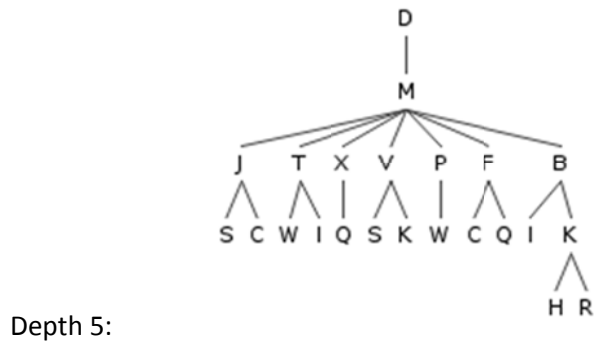
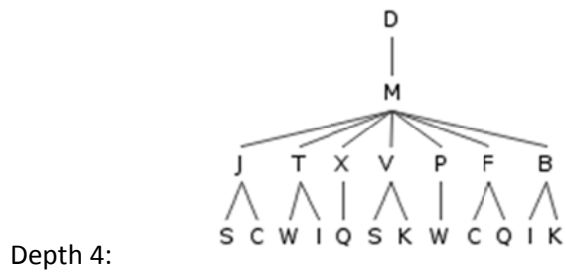
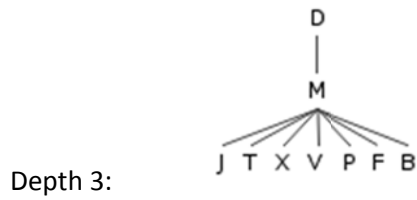
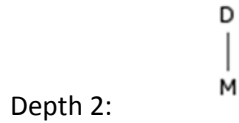


P1.(a). List of states expanded: D,M,J,T,X,V,P,F,B,I,K,H,R,V,S,J,L,H,Q,A,L,C,I,W,U,R

Solution path: D,M,B,K,V,S,H,A,L,U,R

(b). Depth 1: D



(c). No, it is not admissible. It will overestimate the cost. For example, for node K,  $h(K)$  is 3, but  $h^*(K)$  is only 1.

(d).

Expanded: when expanded	Frontier: $f(n)=g(n)+h(n)$
	D: $4=0+4$ ;

D: 1	M: 2=1+1;
M:2	J: 6=2+4; T:4=2+2; X:4=2+2; V:4=2+2; P:4=2+2; F:6=2+4; B:6=2+4;
P:3	J: 6=2+4; T:4=2+2; X:4=2+2; V:4=2+2; F:6=2+4; B:6=2+4; W:4=3+1;
T:3	J: 6=2+4; X:4=2+2; V:4=2+2; F:6=2+4; B:6=2+4; W:4=3+1; I:6=3+3;
V:3	J: 6=2+4; X:4=2+2; F:6=2+4; B:6=2+4; W:4=3+1; I:6=3+3; S:4=3+1; K:6=3+3;
S:4	J: 6=2+4; X:4=2+2; F:6=2+4; B:6=2+4; W:4=3+1; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2
W:4	J: 6=2+4; X:4=2+2; F:6=2+4; B:6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2; N:6=4+2;
X:3	J: 6=2+4; F:6=2+4; B:6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2; N:6=4+2; Q:4=3+1;
Q:4	J: 6=2+4; F:6=2+4; B:6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2; N:6=4+2;
B:3	J: 6=2+4; F:6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2; N:6=4+2;
F:3	J: 6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2; N:6=4+2; C:6=3+3;
C:4	J: 6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; H:6=4+2; N:6=4+2;
H:5	J: 6=2+4; I:6=3+3; K:6=3+3; L:6=4+2; N:6=4+2; E:10=5+5; A:10=5+5;
I:4	J: 6=2+4; K:6=3+3; L:6=4+2; N:6=4+2; E:10=5+5; A:10=5+5; R:4=4+0;
R:5	

Solution Path: D->M->T->I->R