

Ex/PHIL/UG/6.1/80/2019

**BACHELOR OF ARTS EXAMINATION, 2019**

(3rd Year, 6th Semester)

**PHILOSOPHY**

**Logic (Western) II**

**Course : PHIL/UG/6.1**

Time : Two hours

Full Marks : 30

**GROUP - A / বিভাগ - ক**

1. (i) Construct a formal proof of validity for one of the following : 5

বৈধতার আকারগত প্রমাণ গঠন কর (যে কোন ১টি) ৫

(a)  $(x) [(Xx \vee Yx) \supset (Zx \cdot Ax)]$

$(x) [(Zx \vee Ax) \supset (Xx \cdot Yx)]$

$\therefore (x) (Xx \equiv Zx)$

(b) Bananas and grapes are fruits. Fruits and vegetables are nourishing. Therefore, bananas are nourishing (Bx, Gx, Fx, Vx, Nx)

(ii) Prove the invalidity of the following argument : 5

নিম্নলিখিত যুক্তিটির অবৈধতা প্রমাণ কর :

$(\exists x) (Xx \cdot Yx)$

$(x) (Xx \supset Zx)$

$(\exists n) (Zx \cdot \sim Xx) / \therefore (\exists x) (Zx \cdot \sim Yx)$

(Turn Over)

(2)

(3)

2. (i) Prove the validity of the following argument using the strengthened rule of conditional proof.  $21/2$   
Strengthened rule of conditional proof প্রয়োগ করে  
নিম্নলিখিত যুক্তিটির বৈধতা প্রমাণ কর :  $22/2$   
 $(K \supset L) \cdot (M \supset N)$   
 $(L \vee N) \supset \{[O \supset (O \vee P)] \supset (K \cdot M)\}$   
 $\therefore K \equiv M$
- (ii) Prove, using I. P., that the following statement is tautologous  $21/2$   
I.P. প্রয়োগ করে নিম্নলিখিত বাক্যটির স্বতঃস্ফূর্ততা প্রমাণ কর :  $22/2$   
 $A \equiv [A \cdot (A \vee B)]$

GROUP - B / বিভাগ - খ

1. Test the validity of the following arguments by using the method of venn Diagrams :  $5+5=10$   
ভেনচিত্রের দ্বারা নিম্নলিখিত যুক্তিগুলির বৈধতা প্রমাণ কর :  $6+6=10$
- (i)  $P \cap Q \subseteq \sim R$   
 $P \cup R \subseteq Q$   
 $\therefore P \cap R = \Lambda$
- (ii) All witnesses are prejudiced.  
Some witnesses are not liars.  
 $\therefore$  Some liars are not prejudiced.

4. Test the consistency or inconsistency of the following assumptions by using the Method of Vena Diagram. 5  
ভেনচিত্র অঙ্কন করে নিম্নলিখিত উক্তিগুলির সঙ্গতি/অসঙ্গতি নিরূপণ কর : 6
- $C \neq \Lambda$   
 $A \cap B \neq \Lambda$   
 $A \cap C = \Lambda$   
 $(A \cap B) \sim C = \Lambda$

—X—