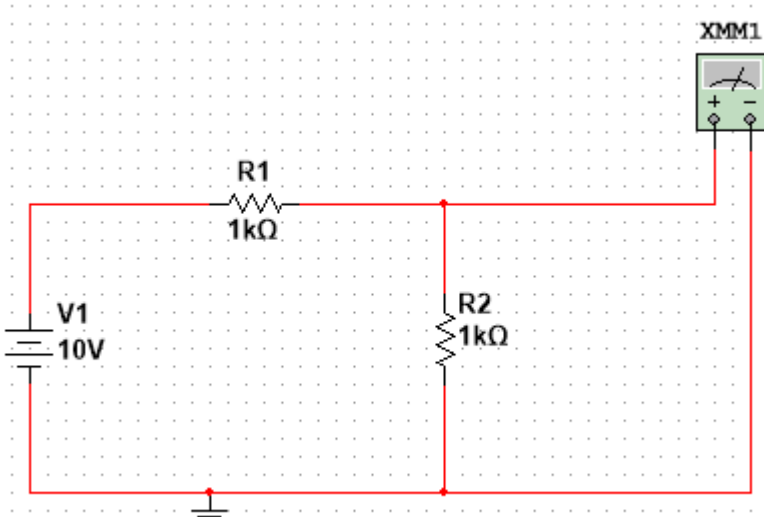
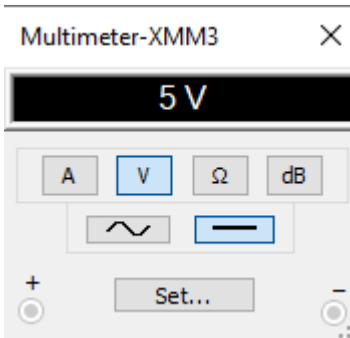
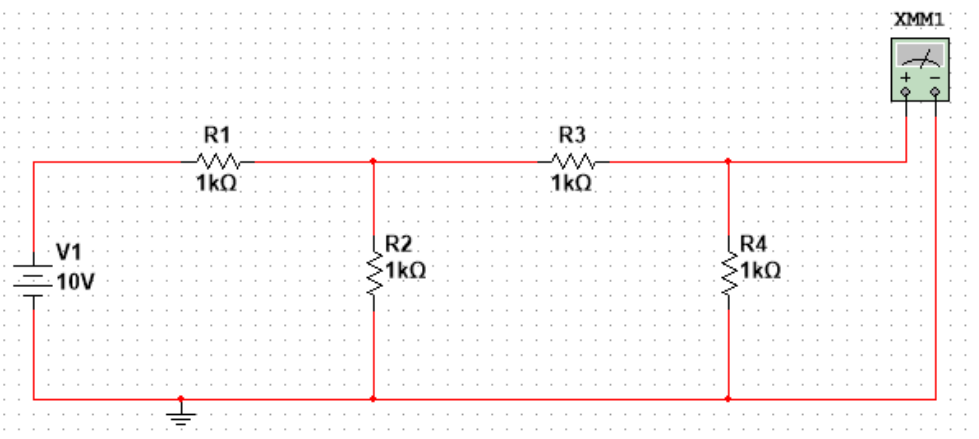
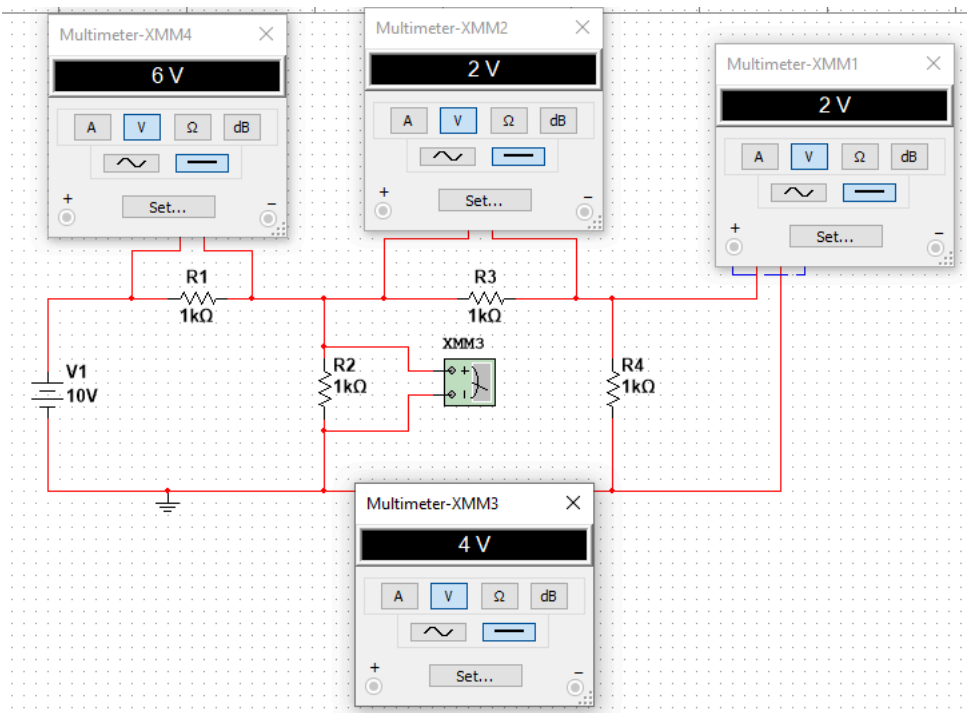


Anno scolastico:2024/2025	IIS I.Calvino <small>Genova</small>	Classe: 4AEA
Data: 30/10/2024	<b>SISTEMI</b>	
Gruppo: Alessio Sacco e Emanuele Carlini		
STUDIO DI BLOCCHI IN SERIE DISACCOPIATI/ACCOPPIATI - differenze		
Schema del circuito		
<p>1.0 circuito multisim:</p> 		
<p>1.1 multimetro:</p> 		

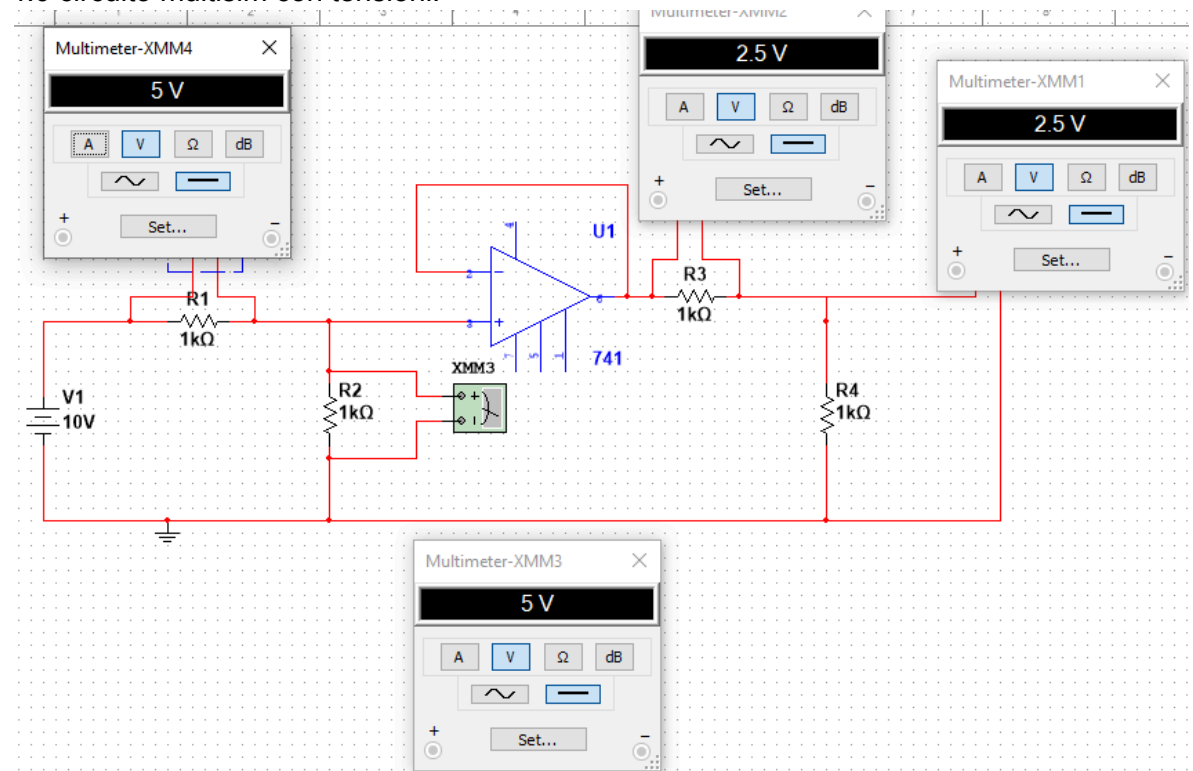
## 2.0 circuito multisim:



## 3.0 tensioni circuito:



#### 4.0 circuito multisim con tensioni:



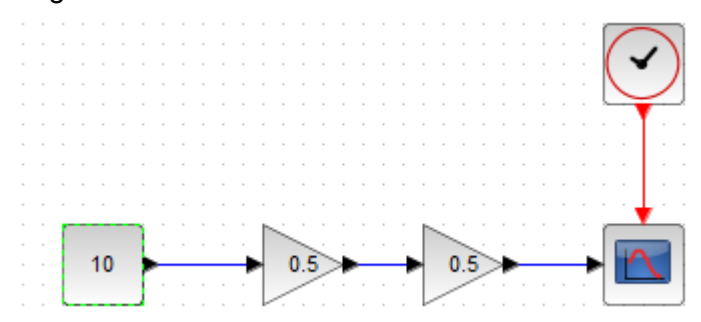
#### Materiale utilizzato

Per questa esperienza abbiamo utilizzato questi materiali:

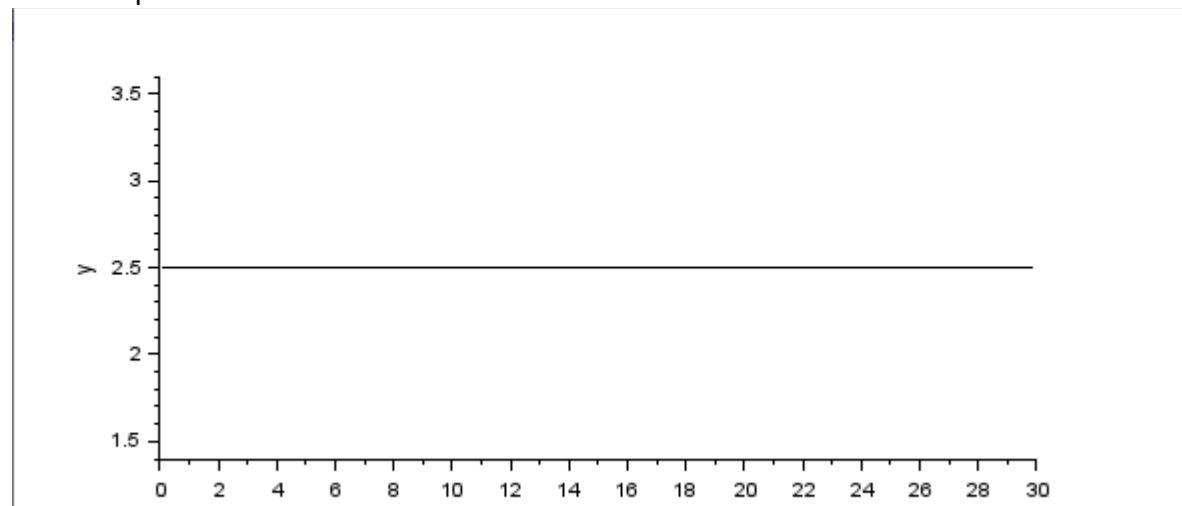
- 1 generatore di tensione continua 10V
- 4 resistenze da 1 kOhm
- 1 amplificatore operazionale 741
- 4 multimetri
- 1 oscilloscopio

#### Tabelle, diagrammi e calcoli

diagramma xcos:



oscilloscopio xcos:



### Procedimento

Per verificare che il buffer faccia effettivamente “da tappo” alla corrente abbiamo creato un circuito molto semplice.

Per prima cosa abbiamo creato un circuito che equivalga ad un blocco di guadagno 0,5 mediante l'utilizzo di un partitore di tensione.

[immagine 1.1]. Secondo la teoria dei sistemi, due blocchi in serie danno come guadagno equivalente il prodotto dei singoli guadagni; collegando, perciò, due circuiti con un guadagno singolo di 0,5 dovremmo ottenere un guadagno complessivo di 0,25.

Collegando, però, semplicemente i due circuiti non otteniamo una  $V_{out} = 0,25V_{in} = 2,5v$ , bensì una  $V_{out} = 2v$  [immagine 2.0]. Questo perché, mettendo le resistenze in quel modo,

non possiamo sfruttare il partitore di tensione perché andiamo a dividere le correnti. un modo per ottenere quindi il partitore di tensione dobbiamo mettere in mezzo ai due circuiti un buffer, il quale manterrà in uscita la stessa tensione di ingresso, ma bloccherà il passaggio della corrente. Come possiamo vedere nell'immagine 4.0, in questo caso la tensione d'uscita verrà come ce l'aspettavamo, ovvero  $V_{out} = 0,25V_{in} = 2,5v$ , come infatti possiamo verificare tramite simulazione Xcos.

### Osservazioni e conclusioni

Grazie a questa esperienza abbiamo quindi verificato il funzionamento di un amplificatore operazionale dimensionato come buffer, il quale riporta in uscita la stessa tensione di ingresso e blocca il passaggio della corrente, grazie all'ausilio dei simulatori XCOS e Multisim.

### Correzione

Data

Voto

Giudizio

Prof: