

Corrigé de l'examen final de physique 2 (2021-2022)

Exercice 1 : (8pts)

Calcul du courant I

1) En utilisant la résistance équivalente

$$R_2, R_3 \text{ et } R_4 \text{ en série : } R_{234} = R_2 + R_3 + R_4 = 4 + 5 + 8 = 17\Omega \quad \mathbf{1pt}$$

$$R_{234} \text{ et } R_6 \text{ en parallèle : } \frac{1}{R_{eq1}} = \frac{1}{R_6} + \frac{1}{R_{234}} \Rightarrow R_{eq1} = 6.3\Omega \quad \mathbf{1pt}$$

$$R_1, R_{eq1} \text{ et } R_5 \text{ en série : } R_{eq} = R_1 + R_{eq1} + R_5 = 2 + 6.3 + 3 = 11.3\Omega \quad \mathbf{1pt}$$

$$E = R_{eq}I \Rightarrow I = \frac{E}{R_{eq}} = \frac{12}{11.3} \Rightarrow I = 1,06A \quad \mathbf{1pt}$$

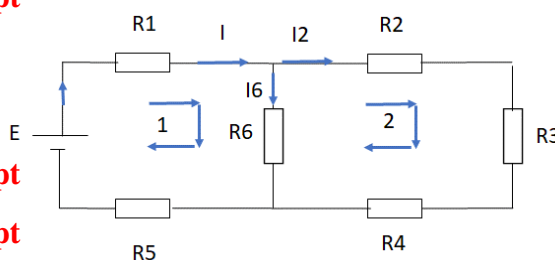
2) En utilisant la loi de Kirchhoff

$$I = I_2 + I_6 \quad \mathbf{1pt}$$

$$\text{Maille 1) : } E - R_1I - R_6I_6 - R_5I = 0 \quad \mathbf{1pt}$$

$$\text{Maille 2) : } R_6I_6 - R_2I_2 - R_3I_2 - R_4I_2 = 0 \quad \mathbf{1pt}$$

$$I = 1,06A \quad \mathbf{1pt}$$



Exercice 2 : (8pts)

1) Capacité d'un conducteur plan

$$C = \frac{\epsilon_0 \cdot S}{e} = \frac{8,87 \cdot 10^{-12} \cdot 10^{-4}}{10^{-4}} \quad \mathbf{1pt}$$

$$C = 8,87 \cdot 10^{-12} F \quad \mathbf{1pt}$$

2) a) Courant : $E = R_{eq}I = (R_1 + R_2)I \quad \mathbf{1pt+1pt}$

$$I = \frac{E}{R_1 + R_2} = \frac{12}{30} \Rightarrow I = 0,4A \quad \mathbf{1pt}$$

b) ddp : $U_c = E - R_1I = 12 - (10 \cdot 0,4) \Rightarrow U_c = 8V \quad \mathbf{1pt+1pt}$

La charge : $Q = C \cdot U_c \Rightarrow Q = 7,09 \cdot 10^{-11} Cb \quad \mathbf{1pt}$

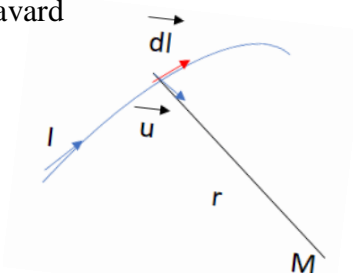
Question de cours : (4pts)

1) Les objets soumis à l'action d'un champ magnétique sont : **2pts**

- Les matériaux ferreux
- Les charges électriques en mouvement
- Les conducteurs parcourus par un courant électrique

2) Une charge électrique peut créer un champ magnétique si elle est en mouvement. **1pt**

Le champ magnétique créé par un conducteur en un point M est donné par la loi de Biot et savard



$$\vec{dB} = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \frac{d\vec{l} \wedge \vec{r}}{r^3} = \frac{\mu_0 I}{4\pi} \frac{d\vec{l} \wedge \vec{u}}{r^2} \quad \mathbf{1pt}$$



Résultats des dettes (L1 ST)

Examens du Semestre 2

Année universitaire : 2021/2022

Epreuve : Physique 2

N°	Nom	Prénoms	Matricule	Filière	Niv.	Note /20
1	ABBOUYENE	KHALED	17173701128	Génie Civil	L2	0
2	ABDELMOUMEN	FATIMA ZOHRA	20203701717	Energies Renouvelables	L2	12
3	ABDI	BILAL	16163702106	Génie Civil	L3	Absent
4	ABDI	ZOHER	20203701845	Génie Mécanique	L2	Absent
5	ABED	Aeid	17179DZA00	Génie Civil	L3	2
6	ABI AYAD	SALIM RACHID	19193701143	Automatique	L2	1
7	AISSAOUI	BOUMEDIEN	20203701112	Electronique	L2	13
8	ALLAL	ZAKARIA	17173702808	Génie Mécanique	L2	Absent
9	ARRAR	OUSSAMA	17173702206	Génie Mécanique	L2	Absent
10	ARRAS	ILYES	20203702158	Génie Mécanique	L2	1
11	BABA AHMED	CHAHINEZ	20203701126	Génie Civil	L2	3
12	BARKA	AHMED YASSIR	17173701448	Energies Renouvelables	L3	12
13	BELABBES	MOHAMMED DIAE-	18183702002	Energies Renouvelables	L3	6
14	BELACHOUI	FATIHA	20203701363	Génie Civil	L2	10
15	BELAID	HADIL	20203702054	Electrotechnique	L2	Absent
16	BELARBI	AFAF HIDAYET	19193701155	Electrotechnique	L2	Absent
17	BELARBI	SID AHMED	18183701234	Automatique	L2	Absent
18	BELKADI	NORHENE SADJIDA	20203702128	Génie Civil	L2	Absent
19	BELKHOUBANI	ABDELKARIM	17173701308	Génie Civil	L2	Absent
20	BELLIFA	RAYENE	20203701119	Electronique	L2	8
21	BELYAGOUBI	IBTISSEM	20203701637	Télécommunications	L2	8
22	BEN MERZOUG	MOHAMED LAMINE	18183508683	Génie Mécanique	L2	Absent
23	BENABBOU	YACINE	19193701188	Automatique	L2	3
24	BENABDELMOU	YOUCEF	20203701195	Hydraulique	L2	1
25	BENAHMED	AMROU	19193702075	Electrotechnique	L2	Absent
26	BENARBIA	AYMEN IMEDEDDIN	19193701992	Génie Mécanique	L2	2



Résultats des dettes (L1 ST)

Examens du Semestre 2

Année universitaire : 2021/2022

Epreuve : Physique 2

N°	Nom	Prénoms	Matricule	Filière	Niv.	Note /20
27	BENAZZA	OMAR	19193701993	Génie Mécanique	L2	4
28	BENDIAB	NASSIRA	20203702733	Génie Civil	L2	10
29	BENDIAF	AHMED	20203701756	Génie Mécanique	L2	Absent
30	BENGHALEM	YAKOUB	20203701458	Génie Mécanique	L2	2
31	BENHELLI	MARWA	17173701174	Génie Civil	L2	14
32	BENKABA	NESRINE	18183702043	Energies Renouvelables	L2	8
33	BENMANSOUR	MOHAMMED	20203701463	Automatique	L2	1
34	BENSELAMA	LOKMANE TAHA	19193701460	Automatique	L2	2
35	BENTOUMI	CHARAF EDDINE	19193702074	Electrotechnique	L2	Absent
36	BENZERDJEB	ACHRAF	20203701639	Electrotechnique	L2	15
37	BESSEGHIR	ROMAISSA	19203702615	Télécommunications	L2	Absent
38	BOUACHA	HABIB ALLAH	18183701468	Génie Civil	L2	0
39	BOUANANI	KAWTHER	20203701301	Génie Civil	L2	Absent
40	BOUAZZA	AMINA	20203701258	Télécommunications	L2	6
41	BOUDALI	SOUHEYLA	18183701955	Génie Mécanique	L2	Absent
42	BOUDAPOUD	IHAB	18183701502	Génie Mécanique	L2	Absent
43	BOUGHERARA	YASMINE NOR EL	20203701185	Electronique	L2	Absent
44	BOUGUETTAYA	MOHAMED EL	20203701301	Génie Civil	L2	9
45	BOUHADJER	WANIS	19193701442	Génie Civil	L2	10
46	BOUHAMIDI	KAMILA	20203701512	Télécommunications	L2	5
47	BOUNAB	IKRAM GHIZLANE	20203702056	Télécommunications	L2	5
48	CHABANE	MOHAMMED	19193702201	Génie Mécanique	L2	7
49	CHACHOUA	ABDEL DJALIL	19193702064	Hydraulique	L3	10
50	CHAHBI	ABDERRAHMEN	20203701911	Hydraulique	L2	Absent
51	CHAIB	HICHEM	18183701665	Génie Mécanique	L3	5
52	CHORFI	YOUNES ABDEL	18183701471	Génie Civil	L2	5



Résultats des dettes (L1 ST)

Examens du Semestre 2

Année universitaire : 2021/2022

Epreuve : Physique 2

N°	Nom	Prénoms	Matricule	Filière	Niv.	Note /20
53	DERFOUF	YOUSOUF	19203702720	Electronique	L2	10
54	DICH	IMAD	20203701624	Electrotechnique	L2	3
55	DJELLAS	GHIZLENE	19193701336	Génie Civil	L2	3
56	DJERIOUAT	ALI ZOUAOU	19193701571	Télécommunications	L2	Absent
57	DJILALI	HANIFA	19193702072	Génie Mécanique	L2	Absent
58	DRAMA	MOHAMMED	18193702772	Télécommunications	L2	Absent
59	EL HASSAR	ZIAD MEHDI	20203701177	Automatique	L2	14
60	FARDJ	MOHEMED	16163702140	Energies Renouvelables	L2	3
61	FEKAR	MOHAMMED	18183701089	Energies Renouvelables	L3	11
62	FRIDELHAR	ABIR	18183701740	Génie Civil	L2	Absent
63	GATAA	YOUSOUF	20203701930	Electronique	L2	7
64	GHAFFOUR	SIDI MOHAMMED	20203701178	Génie Mécanique	L2	Absent
65	GHALI	MOHAMMED	17173702225	Automatique	L2	Absent
66	GHEMBAZA	ZAHIA	18203702619	Génie Civil	L2	5
67	GUERRAD	LOUBNA IKRAM	20203701301	Génie Civil	L2	6
68	HACHEM	HICHEM	18183701811	Génie Mécanique	L2	2
69	HACHEM	YASSINE	20203701856	Télécommunications	L2	5
70	HACHEMAOUI	ABDELGHANI	19193701848	Electrotechnique	L2	10
71	HACHEMI	MOHAMED NASSIM	19193701787	Génie Mécanique	L2	10
72	HADDOU	REDOUANE	20203701615	Electronique	L2	Absent
73	HADJADJ	ABDERRAZAK	19193701151	Automatique	L2	Absent
74	HAMLILI	REDWANE	19203702614	Hydraulique	L2	Absent
75	HAMSI	ABDELMOUNAIM	20203701295	Energies Renouvelables	L2	1
76	KAID SLIMANE	MEHDI SALIM	19193701177	Génie Mécanique	L2	Absent
77	KAZI TANI	MOUHSSINE	19193701163	Electrotechnique	L2	Absent
78	KECHIOUCH	IMAD EDDINE	19193701771	Automatique	L2	Absent



Résultats des dettes (L1 ST)

Examens du Semestre 2

Année universitaire : 2021/2022

Epreuve : Physique 2

N°	Nom	Prénoms	Matricule	Filière	Niv.	Note /20
79	KHELIFI	AMIRA IBTIHEL	20203701416	Génie Civil	L2	5
80	KHELLADI	MALEK	19193701777	Génie Civil	L3	5
81	KISSI	HICHEM	20203701166	Génie Mécanique	L2	4
82	KOLLI	BOUZIANE	17173701952	Electrotechnique	L2	1
83	KORIB	ABDELKADER	18183702004	Génie Civil	L2	1
84	LAHCENE	RAID	20203701844	Automatique	L2	Absent
85	LAZAAR	MOHAMED	20203705302	Electrotechnique	L2	10
86	LIATENI	ABDELKADER	17173701959	Electronique	L2	3
87	MANGOUCHE	LOUEY NOR EL	18183701401	Génie Mécanique	L2	2
88	MANSOURI	CHAIMAA	20203806518	Hydraulique	L2	1
89	MEDIOUNA	DJIHENE	20203702600	Electronique	L2	16
90	MEDJDOUB	HADJ AHMED	19193701486	Génie Mécanique	L2	Absent
91	MEDJDOUB	MOUSSA	18183701518	Electrotechnique	L2	8
92	MERABET	ADEL	20203702060	Génie Civil	L2	Absent
93	MERZAGUI	CHOUAIB NOR LOAI	19193701198	Télécommunications	L2	11
94	MEZIANE TANI	MERIEM	20203701283	Energies Renouvelables	L2	4
95	MILOUDI	ABDELWAHAB	19193701634	Génie Mécanique	L2	3
96	MIME	IMADEDLINE	16163702182	Automatique	L2	10
97	MOKHETARI	WISSEM	20203702226	Télécommunications	L2	13
98	MOKHFI	YOUNES	20203701362	Electronique	L2	1
99	MORSLAOU	MOHAMMED	17173701203	Télécommunications	L3	5
100	MOUMENI	MERIEM	18183701996	Energies Renouvelables	L3	10
101	MOUSSA	ZOHRA	20203702096	Télécommunications	L2	1
102	MOUSSATI	MAHIEDDINE	18183701406	Energies Renouvelables	L2	11
103	NAIMI	SIDI MOHAMMED	19193702074	Energies Renouvelables	L2	1
104	NASSOUR	BOUMEDIEN HABIB	20203701784	Télécommunications	L2	13



Résultats des dettes (L1 ST)

Examens du Semestre 2

Année universitaire : 2021/2022

Epreuve : Physique 2

N°	Nom	Prénoms	Matricule	Filière	Niv.	Note /20
105	N'HARI	MOUSSA	20203701505	Electrotechnique	L2	Absent
106	OUABRI	IKKRAM DJOULANE	20203402950	Energies Renouvelables	L2	8
107	OUJAMA	MOUSSA OUSSAMA	20203701854	Energies Renouvelables	L2	6
108	RABEHI	AMINE	19193701840	Energies Renouvelables	L2	Absent
109	RADJAI	MOHAMMED	20203702011	Automatique	L2	6
110	RAHMANI	ZINEB	18183701062	Hydraulique	L3	1
111	REZZOUG	CHERINE	19193702074	Energies Renouvelables	L3	3
112	SAADI	ANIS	19193701436	Energies Renouvelables	L3	4
113	SAIDI	DJIHANE	17173701211	Génie Mécanique	L2	10
114	SEMAIL	ABDELKADER	19193701786	Génie Mécanique	L2	3
115	SERDOUN	WALID	19193701187	Génie Civil	L2	Absent
116	SIBA	AHMED YASSER	19193701839	Automatique	L2	8
117	SIKADDOUR	NAWEL	20203701643	Hydraulique	L2	4
118	SIKAZWE	MICHEAL	17178ZMB04	Electrotechnique	L2	6
119	SOUIKI	ISSAM WALID	19193701217	Génie Civil	L2	Absent
120	TABANI	OMAR	19193701992	Génie Mécanique	L2	5
121	TALBAOUI	GHANIYA	20203701655	Electronique	L2	14
122	TEDJDITI	FATIMA ZAHRA	18183701399	Télécommunications	L2	Absent
123	TLEMSANI	MOHAMED	16163702127	Télécommunications	L2	Absent
124	TOUAMI	NASRALLAH	20203701359	Génie Mécanique	L2	6
125	YAZID	WAHIBA	20203701638	Télécommunications	L2	4