

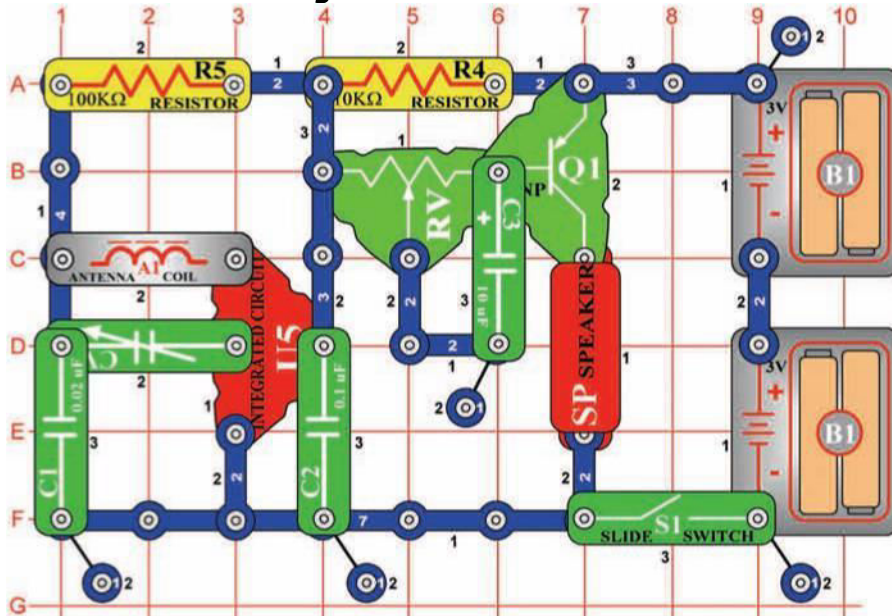
Listes de projet

Projet n°	Description	Page n°	Projet n°	Description	Page n°	Projet n°	Description	Page n°
306	Radio AM	8	340	Compteur musical	18	374	Afficher la lettre « e »	28
307	Radio FM avec volume réglable	8	341	LED et relais	19	375	Afficher la lettre « h »	28
308	Lecture et enregistrement	9	342	Chronomètre manuel 7 secondes	19	376	Afficher la lettre « o »	28
309	Lecture de musique	9	343	Circuit redresseur demi-onde	20	377	Alarme Space War par SCR	29
310	Musique contrôlée par la lumière	9	344	Circuit redresseur demi-onde (II)	20	378	Alarme lumineuse Space War	29
311	Musique commandée par effleurement	9	345	LED contre Diode	20	379	Alarme par SCR	29
312	Lecture de musique amplifiée en puissance	10	346	Courant et résistance	20	380	Lumière et circuit intégré déclenchant l'alarme	29
313	Faire fonctionner lecture et enregistrement	10	347	Télégraphe	21	381	Retarder la lumière	30
314	Lire la musique contrôlée par la lumière	10	348	Bourdonnement de moustique	21	382	Retarder le ventilateur	30
315	Lire la musique commandée par effleurement	10	349	Bourdonnement de moustique (II)	21	383	Retarder le ventilateur (II)	30
316	Radio FM	11	350	Bourdonnement de moustique (III)	21	384	Enregistrement de l'indicateur LED	31
317	Méga circuit	11	351	Bourdonnement de moustique contrôlé par effleurement	21	385	Lecture et Enregistrement avec compteur	31
318	Ampoule SCR 2, 5 V	12	352	Ampoule et relais	22	386	Alarme lumineuse	32
319	SCR et moteur	12	353	Sonnerie relais	22	387	Alarme déclenchée par la lumière (II)	32
320	Alarme musicale	13	354	Minuteur transistor	23	388	Voiture de police nocturne	33
321	Alarme lumineuse musicale	13	355	Relais contrôlé par la lumière	23	389	Mitrailleuse nocturne	33
322	SCR contrôlée par la lumière	13	356	Ampoule relais alerte	23	390	Véhicule incendie nocturne	33
323	Compteur 3mA	14	357	Témoins lumineux réglable	24	391	Ambulance nocturne	33
324	Compteur 0-3 V	14	358	Rotation du compteur	24	392	Voiture de police lumineuse le jour	34
325	Fonction de la résistance ajustable	15	359	Courant alternatif et continu	25	393	Mitrailleuse lumineuse le jour	34
326	Fonction de photorésistance	15	360	COURANTOMÈTRE	25	394	Véhicule incendie lumineux le jour	34
327	Mise en mouvement du compteur par un moteur	16	361	Sonnerie, relais et transformateur	26	395	Ambulance lumineuse de jour	34
328	Ampoule SCR 6V	16	362	Sonnerie et relais	26	396	Clignotant 8	35
329	Principe du segment LED	17	363	Afficher la lettre majuscule « F »	27	397	Clignotant 8 avec son	35
330	Afficher le chiffre 1	17	364	Afficher la lettre majuscule « H »	27	398	Space War musical	35
331	Affichage chiffre 2	17	365	Afficher la lettre majuscule « P »	27	399	Bruiteur électronique	36
332	Afficher n° 3	17	366	Afficher la lettre majuscule « S »	27	400	Bruiteur électronique (II)	36
333	Afficher le chiffre 4	17	367	Afficher la lettre majuscule « U »	27	401	Abeille	36
334	Afficher n° 5	18	368	Afficher la lettre majuscule « C »	27	402	Abeille (II)	36
335	Afficher le chiffre 6	18	369	Afficher la lettre majuscule « E »	27	403	Abeille (III)	36
336	Afficher le chiffre 7	18	370	Afficher le « . »	27	404	Oscillateur sonore	37
337	Afficher n° 8	18	371	Afficher la lettre « b »	28	405	Oscillateur sonore (II)	37
338	Afficher le chiffre 9	18	372	Afficher la lettre « c »	28	406	Oscillateur sonore (III)	37
339	Afficher le chiffre 0	18	373	Afficher la lettre « d »	28	407	Oscillateur sonore (IV)	37

Listes de projet

Projet n°	Description	Page n°	Projet n°	Description	Page n° →	Projet n°	Description →	Page n°
408	Oscillateur sonore (V)	37	443	Clignotant « A et J »	46	478	Oscillateur variable (II)	53
409	Transistomètre	38	444	Minuterie d'alarme	46	479	Oscillateur variable (III)	53
410	Diviseur de tension réglable	38	445	Minuterie d'alarme (II)	46	480	Oscillateur variable (IV)	53
411	Affichage automatique de la lettre majuscule « C »	39	446	Minuterie d'alarme (III)	46	481	Photo-résistance variable	53
412	Affichage automatique de la lettre majuscule « E »	39	447	Chants d'oiseaux	47	482	Oscillateur intégré avec sifflement variable	53
413	Affichage automatique de la lettre majuscule « F »	39	448	Chants d'oiseaux (II)	47	483	Lent réglage de tonalités	53
414	Affichage automatique de la lettre majuscule « H »	39	449	Chants d'oiseaux (III)	47	484	Lent réglage de tonalités (II)	53
415	Affichage automatique de la lettre majuscule « D »	39	450	Chants d'oiseaux (IV)	47	485	Cheminement du courant continu	54
416	Affichage automatique de la lettre majuscule « S »	39	451	Chants d'oiseaux (V)	47	486	Luxmètre simple	54
417	Affichage automatique de la lettre majuscule « U »	39	452	Chant d'oiseau contrôlé par effleurament	47	487	Chute de tension LED	55
418	Affichage automatique de la lettre majuscule « L »	39	453	Enregistrement bruit de moteur	48	488	Indicateur de porte ouvert / fermé	55
419	Son de puce sifflet	40	454	Indicateur de bruit de moteur	48	489	Compteur à commande manuelle	56
420	Sons de puce sifflet (II)	40	455	Relais et sonnerie	49	490	Compteur de régulation de la lumière	56
421	Sons de puce sifflet (III)	40	456	Relais et haut-parleur	49	491	Compteur de régulation de l'électricité	56
422	Sons de puce sifflet (IV)	40	457	Relais et lampe	49	492	Compteur de régulation du son	56
423	Sons de puce sifflet (V)	40	458	Chat électronique	50	493	Séparateur à tension fixe	57
424	Sons de puce sifflet (VI)	40	459	Chat électronique (II)	50	494	Mesure de résistance	57
425	Musique LED	41	460	Chat électronique (III)	50	495	Affichage automatique de la lettre « b »	58
426	Temporisateur LED contrôlé par la lumière	41	461	Chat électronique (IV)	50	496	Affichage automatique de la lettre « c »	58
427	Temporisateur LED contrôlé par effleurament	41	462	Sonnerie chat	50	497	Affichage automatique de la lettre « d »	58
428	Enregistreur d'alarme	42	463	Sonnerie chat (II)	50	498	Affichage automatique de la lettre « e »	58
429	Enregistreur d'alarme (II)	42	464	Sonnerie chat (III)	50	499	Affichage automatique de la lettre « h »	58
430	Enregistreur mitrailleuse	42	465	Chat paresseux	50	500	Affichage automatique de la lettre « o »	58
431	Délai 1 à 7 secondes	43	466	Rotation du compteur (II)	51	501	Affichage à commande manuelle des chiffres 1 et 4	59
432	Délai	43	467	Affichage automatique n° 1	51	502	Affichage à commande manuelle des chiffres 1 et 0	59
433	Chronomètre manuel 7 secondes (II)	44	468	Affichage automatique n° 2	51	503	Affichage 1 et 7 à commande manuelle	59
434	Alarme 15 secondes	44	469	Affichage automatique n° 3	52	504	Affichage 1 et 8 à commande manuelle	59
435	Clignotant « 1 et 2 »	45	470	Affichage automatique n° 4	52	505	Affichage 1 et 9 à commande manuelle	59
436	Clignotant « 3 et 4 »	45	471	Affichage automatique n° 5	52	506	Surveiller charge / décharge du condensateur	60
437	Clignotant « 5 et 6 »	45	472	Affichage automatique n° 6	52	507	Compteur d'espace à contrôle manuel	60
438	Clignotant « 7 et 8 »	45	473	Affichage automatique n° 7	52	508	Compteur d'oscillation du rythme	61
439	Faire clignoter les chiffres « 9 et 0 »	45	474	Affichage automatique du chiffre 8	52	509	Son véhicule de police avec puce sifflet	61
440	Clignotant « b et c »	46	475	Affichage automatique n° 9	52	510	Son de véhicule de pompier avec puce sifflet	61
441	Clignotant « d et e »	46	476	Affichage automatique du chiffre 0	52	511	Son d'ambulance avec puce sifflet	61
442	Clignotant « h et o »	46	477	Oscillateur variable	53			

Projet n° 306

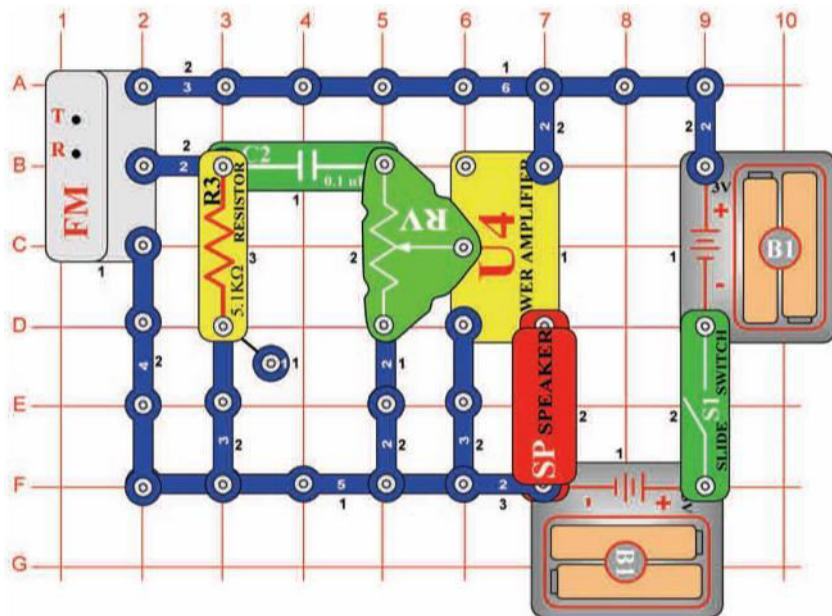


Radio AM

OBJECTIF : concevoir une radio AM avec un circuit intégré.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et ajuster le condensateur variable (CV) pour capter une station de radio. Assurez-vous de régler la commande de résistance variable (RV) à gauche pour obtenir un son plus fort.

Projet n° 307



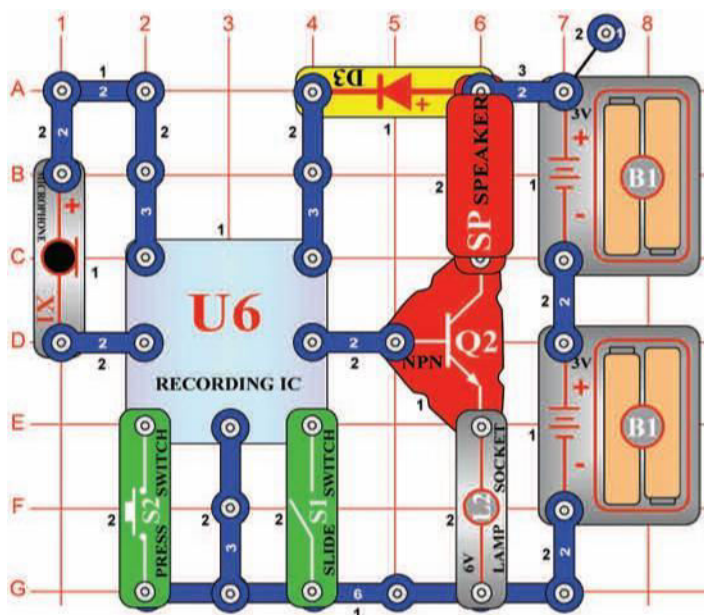
Volume réglable Radio FM

OBJECTIF : concevoir une radio FM fonctionnelle avec volume réglable.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et appuyez sur la touche R. Maintenant, appuyez sur la touche T et la modulation de fréquence (FM) pour capter une station de radio. Lorsque vous trouvez une station, elle se verrouille et vous l'entendez sur le haut-parleur (SP). Réglez le volume à l'aide de la résistance ajustable (RV). La résistance contrôle la quantité de signal dans l'amplificateur de puissance IC (U4). Appuyez à nouveau sur le bouton T pour passer à la station de radio suivante. Le module fera des recherches jusqu'à la fréquence 108 MHz, la fin de la bande FM, et s'arrêtera. Vous devez ensuite appuyer sur RÉINITIALISER (R) pour commencer à nouveau à 88 MHz.

Projet n° 308

Lecture et enregistrement



OBJECTIF : démontrer les capacités du circuit d'enregistrement intégré.

Fabriquez le circuit tel qu'il est représenté. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), vous entendrez un signal sonore (bip) qui indique que vous pouvez commencer l'enregistrement. Parlez dans le micro (X1) jusqu'à 8 secondes, puis éteignez l'interrupteur à glissière (il émet également un bip après 8 secondes).

Appuyez sur le commutateur (S2) pour lancer la lecture. Il diffuse l'enregistrement que vous avez fait suivi par l'une des trois chansons. Si vous appuyez sur le commutateur avant la fin de la chanson, la musique s'arrêtera. Vous devrez peut-être appuyer sur le commutateur à plusieurs reprises pour écouter les trois chansons. La lampe (L2) est utilisée pour limiter le courant et ne s'allumera pas.

Projet n° 309

Lecture de musique

OBJECTIF : jouer les trois chansons intégrées grâce au circuit intégré d'enregistrement.

Utilisez le circuit du projet n° 308. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), puis appuyez sur le commutateur (S2) pour démarrer la première chanson. Lorsque la musique s'arrête, appuyez à nouveau sur le commutateur pour entendre la deuxième chanson. Lorsque la deuxième chanson s'arrête, appuyez à nouveau sur le commutateur, pour diffuser la troisième chanson.

9

Projet n° 310

Musique contrôlée par la lumière

OBJECTIF : concevoir un circuit qui utilise la lumière pour contrôler le circuit intégré d'enregistrement.

Utilisez le circuit du projet n° 308. Remplacez le commutateur (S2) par la photorésistance (RP), puis allumez l'interrupteur à glissière (S1). Allumez la musique puis éteignez la en agitant votre main au dessus de la photorésistance.

Projet n° 311

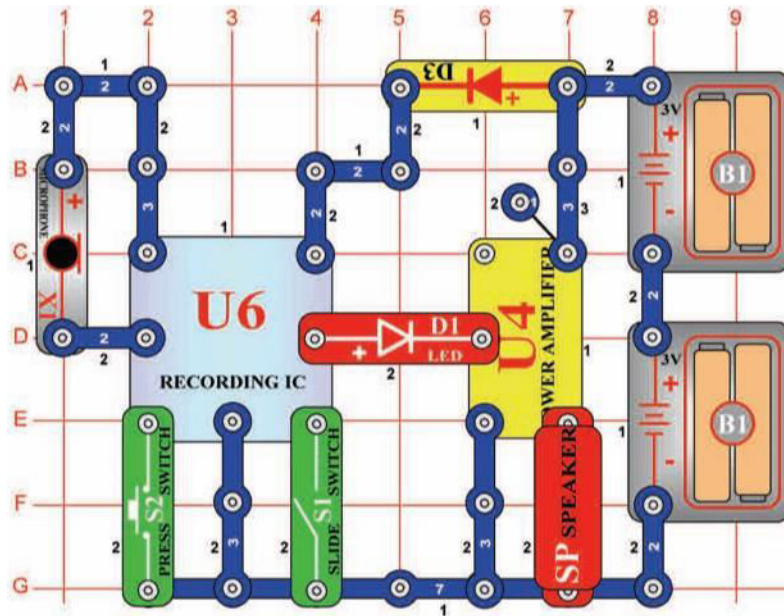
Musique contrôlée par effleurement

OBJECTIF : concevoir un circuit qui vous permet de contrôler le circuit intégré d'enregistrement à l'aide de vos doigts.

Utilisez le circuit du projet n° 308. Appuyez une seule fois sur la grille du point de base F1. Remplacez le commutateur (S2) par le transistor PNP (Q1), avec la flèche sur le point E2) puis allumez l'interrupteur à glissière (S1). Allumez puis éteignez la musique en touchant en même temps les points F1 et G2. Vous devrez peut-être vous mouiller les doigts.



Projet n° 312



Puissance amplifiée Lecture de musique

OBJECTIF : concevoir un circuit qui amplifie le circuit intégré d'enregistrement.

En connectant l'amplificateur de puissance IC (U4) à la sortie du circuit intégré d'enregistrement (U6), vous pourrez diffuser la musique plus fort que dans le projet n° 308.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1), vous entendrez alors une signalisation sonore qui indique que vous pouvez commencer l'enregistrement. Parlez dans le micro jusqu'à 8 secondes, puis éteignez l'interrupteur à glissière (il émet également un bip après 8 secondes).

Appuyez sur le commutateur (S2) pour lancer la lecture. Il diffuse l'enregistrement que vous avez fait suivi par l'une des trois chansons. Si vous appuyez sur le commutateur (S2) avant la fin de la chanson, la musique s'arrêtera. Vous devrez peut-être appuyer sur le commutateur à plusieurs reprises pour écouter les trois chansons.



Projet n° 313 Alimentation et lecture Enregistrements

OBJECTIF : amplifier la sortie du circuit intégré d'enregistrement.

Utilisez le circuit du projet n° 312. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), puis appuyez sur le commutateur (S2) pour démarrer la première chanson. Lorsque la musique s'arrête, appuyez à nouveau sur le commutateur pour entendre la deuxième chanson. Lorsque la deuxième chanson s'arrête, appuyez à nouveau sur le commutateur, pour diffuser la troisième chanson.



Projet n° 314 Musique contrôlée par voyant d'alimentation

OBJECTIF : afficher les variations du projet n° 312.

Utilisez le circuit du projet n° 312. Remplacez le commutateur (S2) par la photorésistance (RP), puis allumez l'interrupteur à glissière (S1). Allumez la musique puis éteignez la en agitant votre main au dessus de la photorésistance.

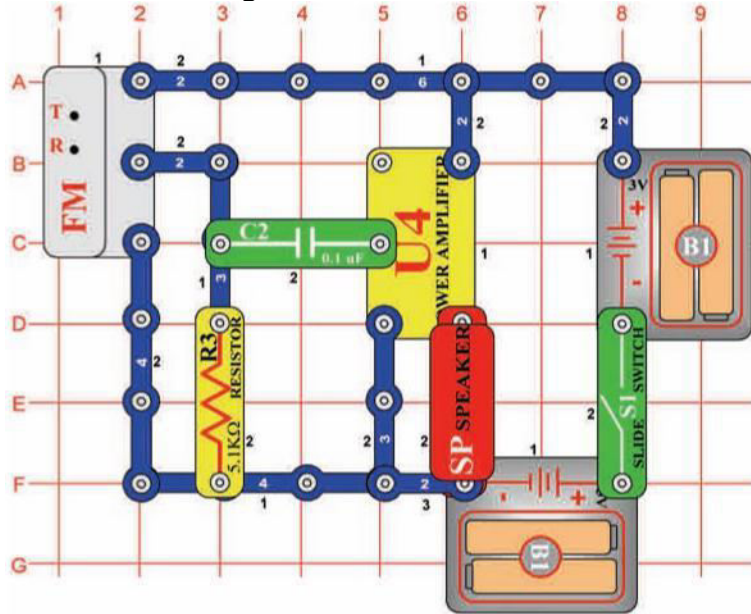


Projet n° 315 Musique contrôlé par voyant d'alimentation

OBJECTIF : afficher les variations du projet n° 312.

Utilisez le circuit du projet n° 312. Appuyez une seule fois sur la grille du point de base F1. Remplacez le commutateur (S2) par le transistor PNP (Q1, avec la flèche sur le point E2) puis allumez l'interrupteur à glissière (S1). Allumez puis éteignez la musique en touchant en même temps les points F1 et G2. Vous devrez peut-être vous mouiller les doigts.

Projet n° 316



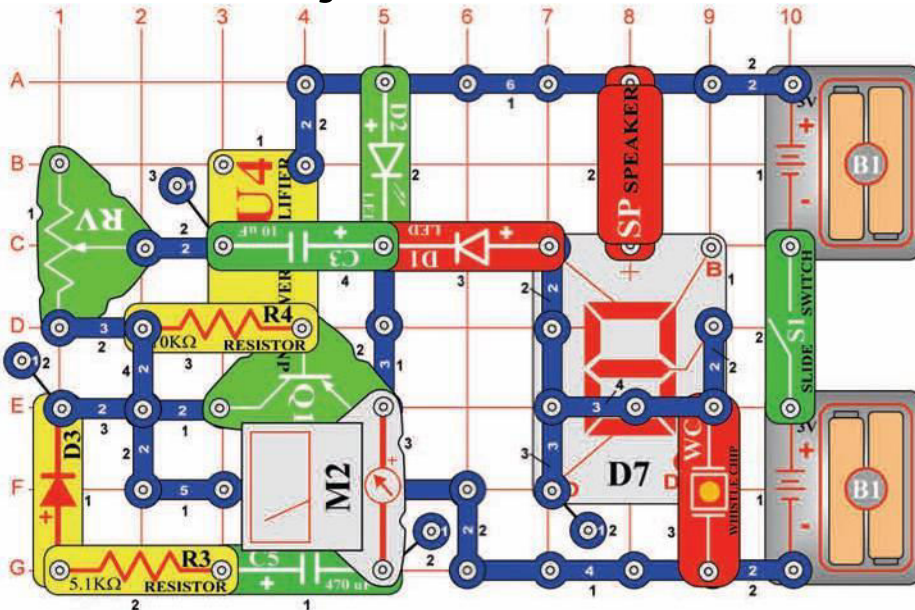
Radio FM

OBJECTIF : concevoir une radio FM fonctionnelle.

Le module FM (FM) contient une touche de recherche (T) et une touche de réinitialisation (R). Le bouton R réinitialise la fréquence en la positionnant sur 88 MHz. Il s'agit du début de la bande FM. Appuyez sur la touche T, le module recherchera la prochaine station de radio disponible.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et appuyez sur la bouton R. Maintenant, appuyez sur la touche T et le module FM recherchera une station de radio disponible. Lorsque vous trouvez une station, elle se verrouille et vous l'entendez sur le haut-parleur (SP). Appuyez à nouveau sur le bouton T pour passer à la station de radio suivante. Le module fera des recherches jusqu'à la fréquence 108 MHz, la fin de la bande FM, et s'arrêtera. Vous devez ensuite appuyer sur RÉINITIALISER (R) pour revenir à nouveau sur la fréquence nouveau 88 MHz.

Projet n° 317



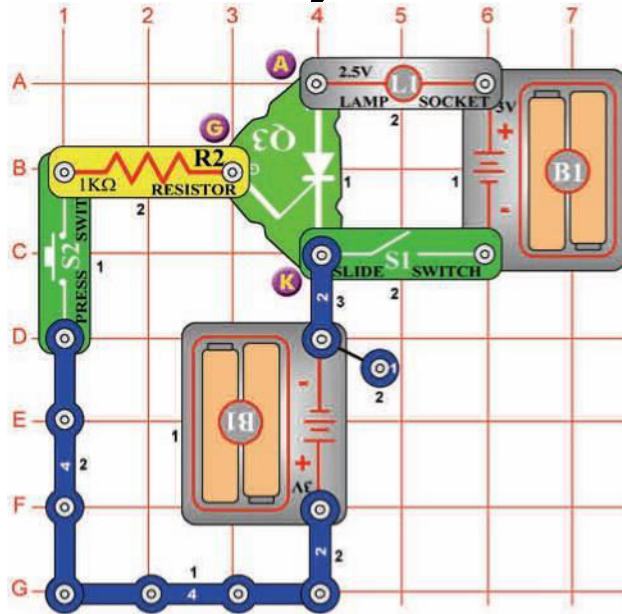
Circuit Mega

OBJECTIF : concevoir un circuit complexe.

Ceci est un exemple qui illustre la façon dont on peut utiliser une quantité importantes de pièces pour créer un circuit inhabituel. Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). Allumez l'interrupteur à glissière (S1). Lorsque le circuit oscille, l'afficheur de 7 segments (D7) fait clignoter le numéro 5 et également (D1 & D2) le clignotant de la LED. Le compteur se tourne d'avant en arrière et le haut-parleur (SP) émet un signal faible au même rythme. La fréquence du circuit peut être modifiée en réglant la résistance variable (RV).



Projet n° 318



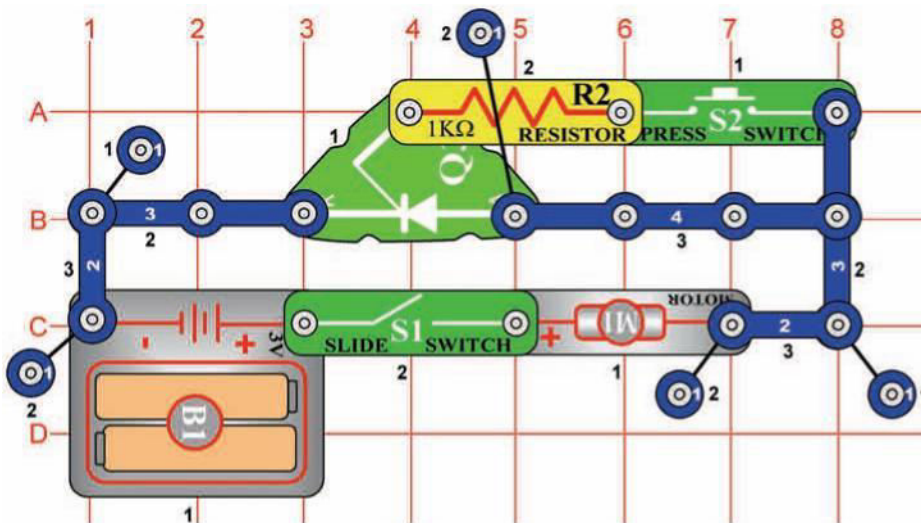
Ampoule SCR 2, 5 V

Objectif : étudier le principe d'un SCR.

Ce circuit illustre le principe du SCR (Q3). Le SCR peut être considéré comme un commutateur électronique avec trois fils : l'anode, la cathode, et la grille. Comme une diode standard, il permet au courant de circuler dans une seule direction. Il conduira uniquement vers l'avant lorsqu'il sera activé par une impulsion courte ou une tension constante exercée entre les terminaux de la grille et de la cathode. Un ensemble de pile alimente la lampe, l'autre est utilisé pour activé le SCR.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et l'ampoule (L1) ne devrait pas s'allumer. Maintenant, appuyez sur le commutateur (S2) ; le SCR se met en marche et allume l'ampoule. Pour éteindre l'ampoule vous devez éteindre l'interrupteur à glissière (S1).

Projet n° 319



SCR et moteur

OBJECTIF : activer un moteur en utilisant un SCR.

-12-

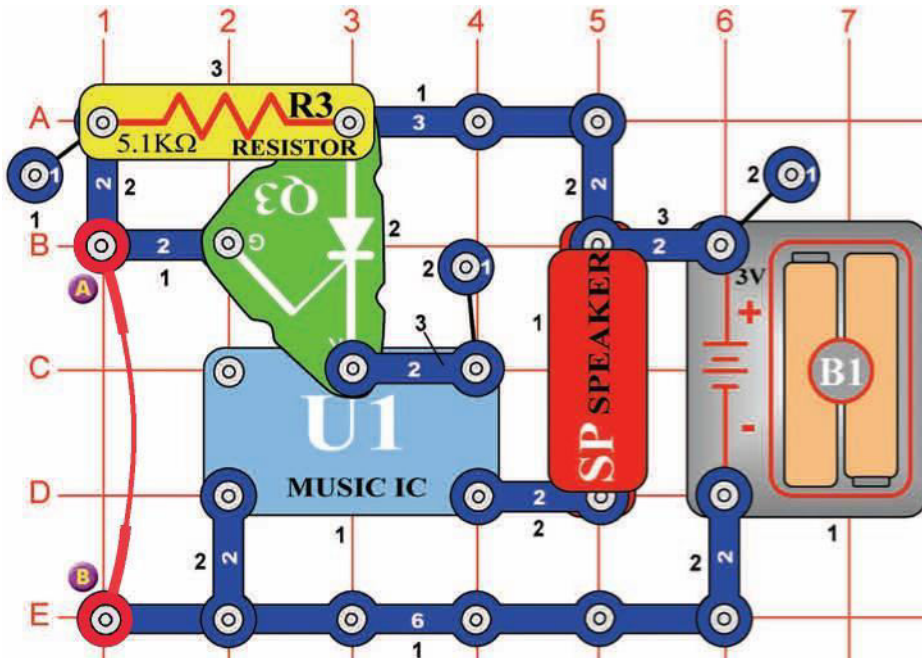
Placez le ventilateur au-dessus du moteur (M1). Dans ce circuit, la grille est connectée à la batterie (B1) par le biais de la ρσιστανχη 1 KΩ (R2). Lorsque l'interrupteur à glissière (S1) est activé, il active la grille, le SCR (Q3) conduit, et le moteur tourne. Le moteur continue à tourner jusqu'à ce que l'interrupteur soit mis hors tension.

ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au ventilateur ou

Projet n° 320 → Alarme musicale

OBJECTIF : concevoir une alarme musicale.

Le circuit de l'alarme se déclenche lorsque vous retirez le fil de connexion des points A et B. Le fil de connexion court-circuite la grille du SCR et le SCR ne conduit pas. Le retrait du fil de connexion exerce une tension sur la grille et le SCR conduit. Cela permet de connecter la pile à la musique à circuit intégré (U1) et de diffuser la musique. Assemblez le circuit et vous n'entendrez aucune musique. Maintenant, enlevez le fil de connexion et vous entendrez à nouveau la musique.



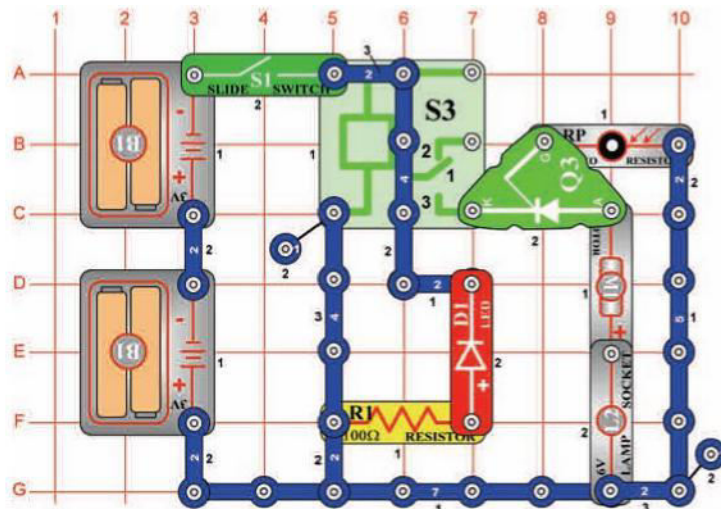
Projet n° 321

Alarme lumineuse musicale

OBJECTIF : concevoir une alarme musicale.

Utilisez le circuit du projet n° 320. Remplacez la résistance R3 par la photorésistance (RP) et retirez le fil de connexion. Couvrez la photorésistance à l'aide de votre main. Puis, enlevez lentement votre main. Lorsqu'une quantité de lumière suffisante atteint la résistance, on commence à entendre la musique.

SC



Projet n° 322

OBJECTIF : concevoir un circuit qui active une ampoule et un moteur grâce à la quantité de lumière présente.

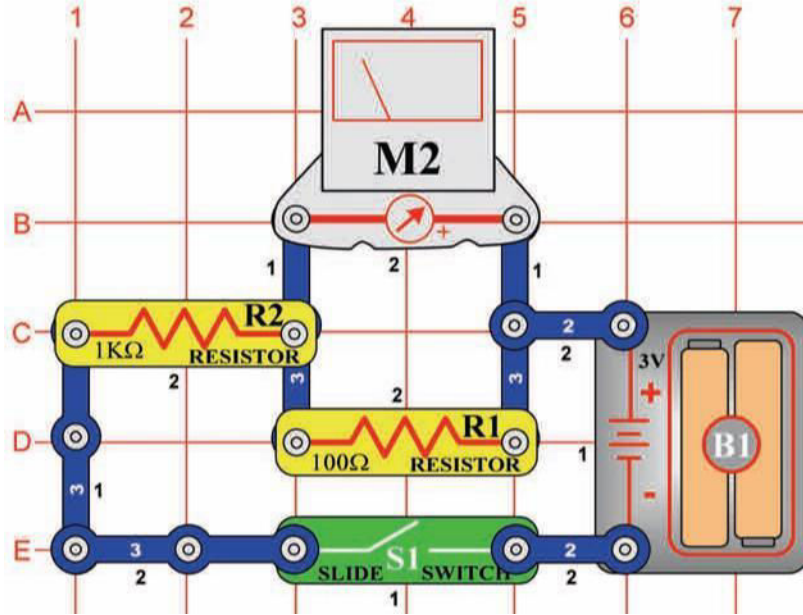
Couvrez la photorésistance (RP) à l'aide de votre doigt. Allumez l'interrupteur (S1), et seule la LED (D1) s'allumera. Le relais (S3) relie le moteur (M1) et l'ampoule (L2) aux piles, mais le moteur et l'ampoule ne seront alimentés que si une tension est appliquée à la grille du SCR.

Retirez votre doigt, lorsque la lumière atteint la photorésistance, sa résistance diminue et une tension apparaît sur la grille du SCR (Q3). Le SCR conduit et le moteur et l'ampoule fonctionnent maintenant.

ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au manipulateur ou au moteur lors du fonctionnement.



Projet n° 323



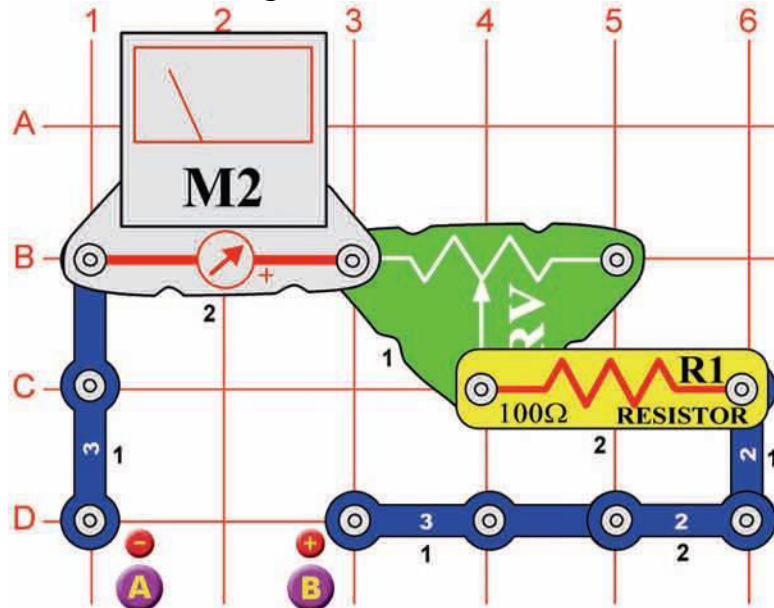
Compteur 3mA

OBJECTIF : concevoir un circuit indicateur de 3mA.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). À l'intérieur de l'appareil, vous trouverez un aimant fixe entouré par une bobine mobile. Lorsque le courant circule à travers la bobine, il se produit un champ magnétique. L'interaction des deux champs magnétiques met en mouvement (dévie) la bobine (reliée au pointeur). Le compteur peut mesurer à lui seul $300 \times A$. Afin d'augmenter leurs portées, les résistances sont connectées en parallèle ou en série au compteur.

Fabriquez le circuit tel qu'il est représenté. Lorsque l'on place la résistance 100Ω (R1) en parallèle au compteur, on augmente la portée de 10 fois à 3 mA. Le courant circule davantage à travers la résistance qu'à travers le compteur. Plus la valeur de la résistance est faible, plus la portée du compteur est élevée.

Projet n° 324



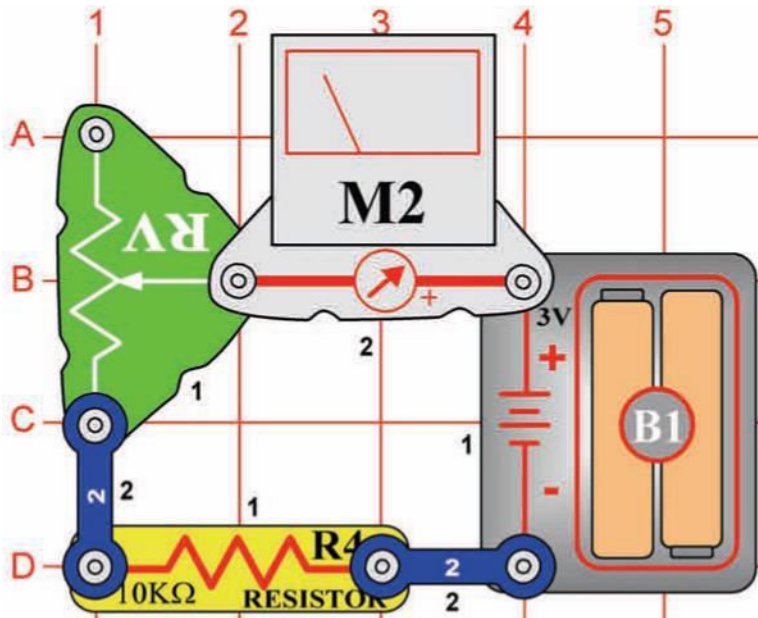
Voltmètre 0-3V

OBJECTIF : concevoir un voltmètre.

concevoir ce voltmètre de 0-3V. Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Introduisez des piles neuves et placez le support de piles entre les points A et B. Réglez la résistance ajustable (RV) afin que le compteur tourne complètement. Maintenant, vous pouvez vérifier vos autres piles « AA » en les insérant dans le support de piles.



Projet n° 325



Fonction de Résistance ajustable

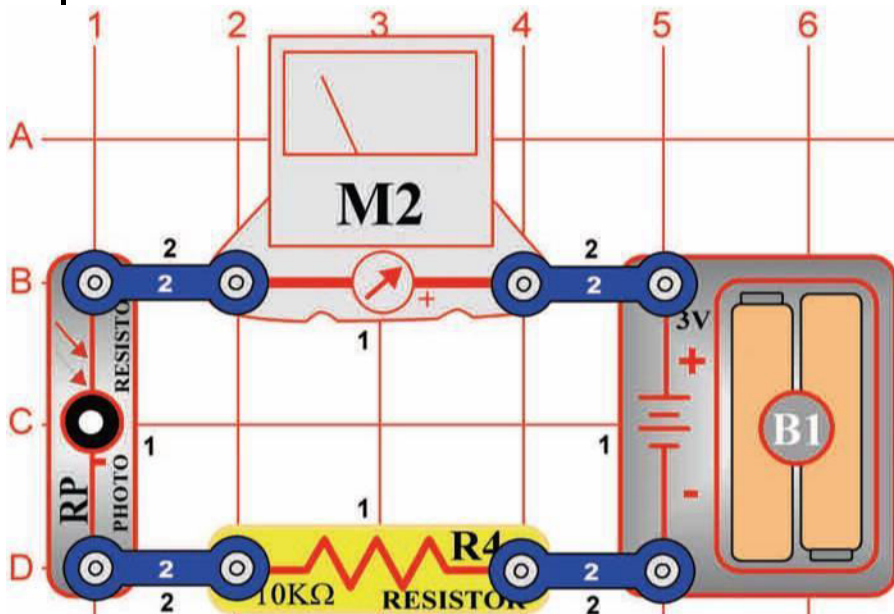
Objectif : comprendre la fonction de la résistance ajustable.

Une résistance ajustable est une résistance classique avec un bras de contact supplémentaire. Le bras se déplace le long du matériau résistif et choisit la résistance souhaitée.

Le curseur de la résistance ajustable fait bouger le bras de contact et règle la résistance entre la broche inférieure (point C1) et la broche centrale (point B2). La résistance restante se situe entre la broche centrale et supérieure. Par exemple, lorsque le curseur est tout en bas, il y a une résistance minimale entre les broches inférieures et centrales (généralement 0Ω) et une résistance maximale entre les branches centrales et supérieures. La résistance entre les broches supérieures (point A1) et inférieures (point A3) sera toujours une résistance totale, ($50k\Omega$ pour votre part). Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). Réglez la résistance ajustable (RV) pour une résistance maximale en positionnant le curseur au plus haut. Le compteur ne fléchit qu'à mi-chemin. Lorsque vous déplacez le curseur vers le bas, ce qui diminue la résistance, le compteur tourne davantage.



Projet n° 326



Fonction de la photorésistance

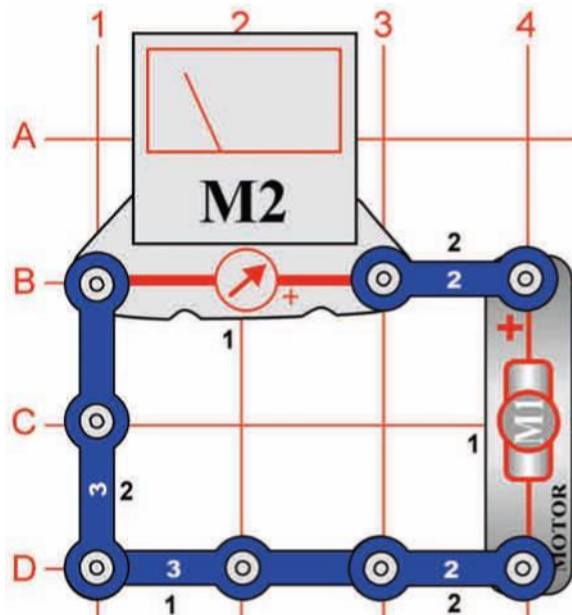
Objectif : comprendre la fonction de la photorésistance.

Fabriquez le circuit tel qu'il est représenté. Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). La photorésistance (RP) est une résistance sensible à la lumière. Sa valeur passe presque de l'infini dans l'obscurité totale à environ 1000Ω lorsqu'elle est inondée de lumière.

Le relevé de compteur change lorsque la résistance change dans le circuit. Lorsque les lumières sont allumées, le compteur atteint un niveau plus élevé. Quand les lumières sont ÉTEINTES, le pointeur atteint un niveau moins élevé. Cela signifie que la résistance de la photorésistance évolue en fonction de la quantité de lumière dans la pièce.



Projet n° 327

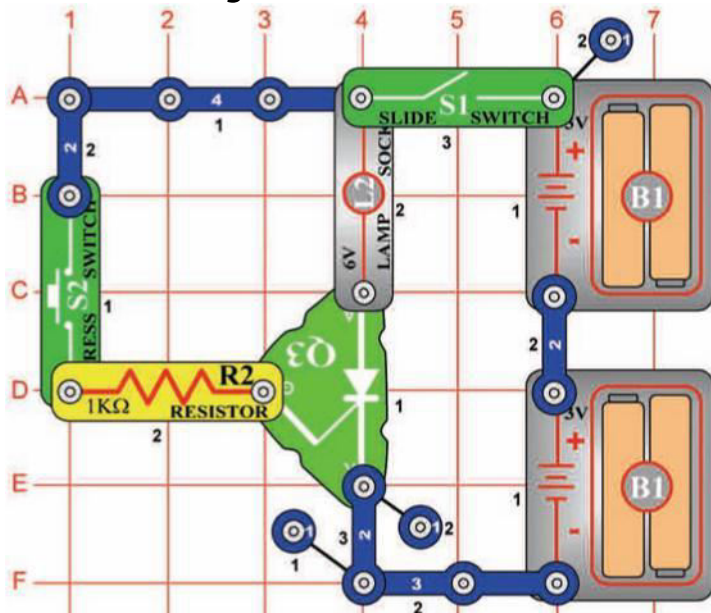


Rotation du compteur par le moteur

OBJECTIF : changer le sens de la circulation du courant à l'aide d'un moteur.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Un moteur génère un courant quand il tourne. La rotation du moteur détermine la direction dans laquelle le courant circule. Faites tourner rapidement le moteur (M1) à l'aide de votre main dans le sens horaire ; le compteur tourne vers la droite. Maintenant le moteur tourne dans le sens antihoraire, et le compteur tourne vers la gauche.

Projet n° 328



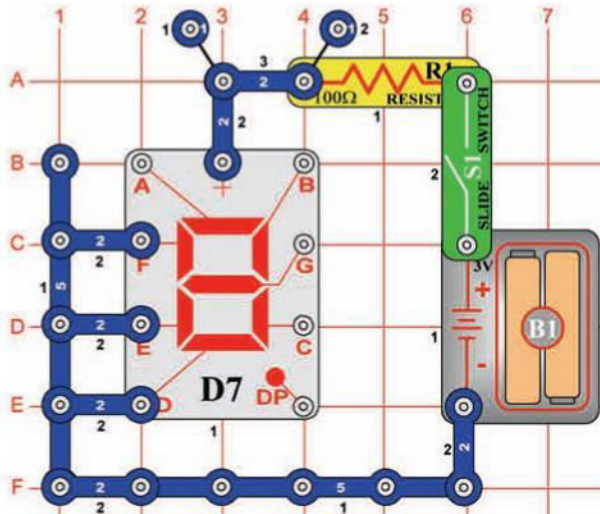
Ampoule SCR 6V

Objectif : étudier le principe d'un SCR.

Dans ce circuit, l'ampoule de 6 volts (L2) ne s'allumera que si le SCR (Q3) est activé. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et l'ampoule (L1) ne s'allumera pas. Maintenant, appuyez sur le commutateur (S2) pour allumer l'ampoule. L'ampoule restera allumée jusqu'à ce que vous éteigniez l'interrupteur à glissière. Pour protéger le SCR, une résistance (R2) pour limiter le courant I_{kA} est placée en série avec la grille.



Projet n° 329



Principe du segment LED

OBJECTIF : démontrer comment fonctionne un segment de

L'affichage (D7) est constitué de sept segments. Chaque segment contient une LED connectée à un élément d'enclenchement d'entrée. Lorsque l'élément d'enclenchement est relié au pôle négatif de la pile le segment s'allume. Par exemple, connectez le circuit comme indiqué et la lettre « L » s'allumera.

Projet n° 330 Affichage

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le chiffre 1.

Connecter B et C au pôle négatif de la pile.

Projet n° 331 Affichage

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le chiffre 2.

Connecter A, B, 0, E et D au pôle négatif de la pile.

Projet n°332 Afficher

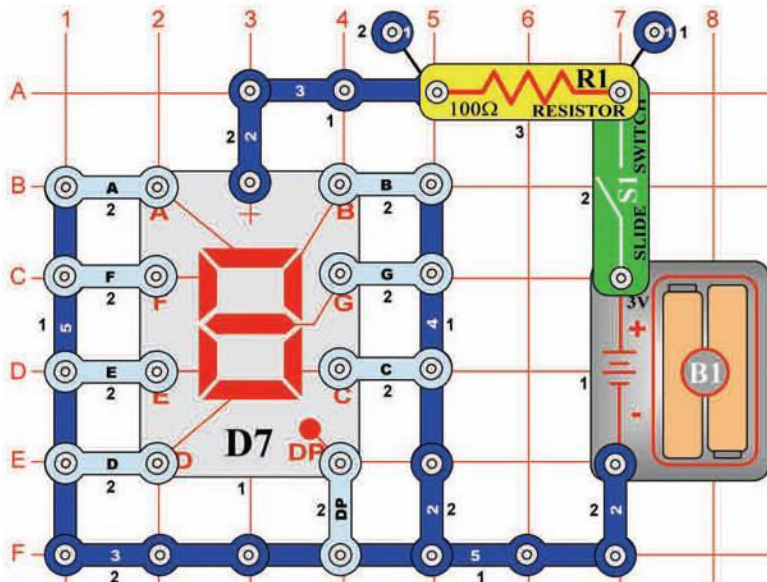
OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le chiffre 3.

Connecter A, B, 0, C et D au pôle négatif de la pile.

Projet n° 333 Afficher le

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le chiffre 4.

Connecter B, C, F, et 0 au pôle négatif de la pile.



Projet n° 334
Afficher n°

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le

Connectez A, F, G, C, & D au pôle négatif de la pile.

Projet n° 335
Afficher le

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le

Connectez A, C, D, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 336
Afficher le

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le

Connecter A, B, et C au pôle négatif de la pile.

Projet n° 337
Afficher le

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le

Connecter A, B, C, D, E, F et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 338
Afficher le

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le chiffre 9.

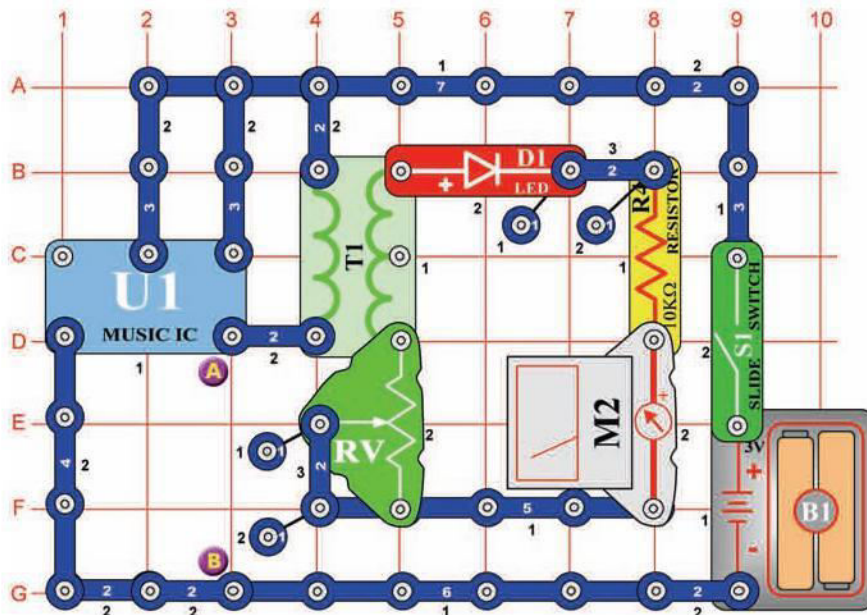
Connecter A, B, C, D, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 339
Afficher le

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher le

Connecter A, B, C, D, E, et F au pôle négatif de la pile.

Projet n° 340

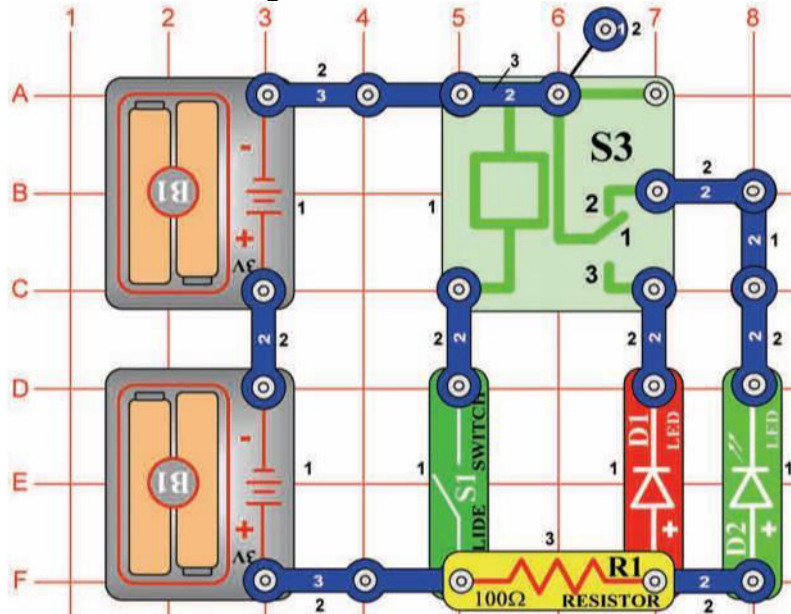


Compteur

OBJECTIF : voir et entendre la sortie du circuit

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Dans ce circuit, la sortie du circuit intégré de la musique (U1) est relié à la face d'enroulement du transformateur (T1), qui allume la LED (D1) et fait tourner le compteur. Placez la résistance ajustable (VR) à son plus bas niveau et allumez le commutateur (S1). Réglez la résistance ajustable vers le haut. Cette action augmente la tension dans la LED et le compteur. La LED illumine et le compteur fléchit davantage vers le chiffre 10. Placez le haut-parleur (SP) entre les points A et B et utilisez un fil de connexion pour achever la connexion. Maintenant, vous pouvez voir et entendre la sortie du circuit intégré de la musique.

Projet n° 341



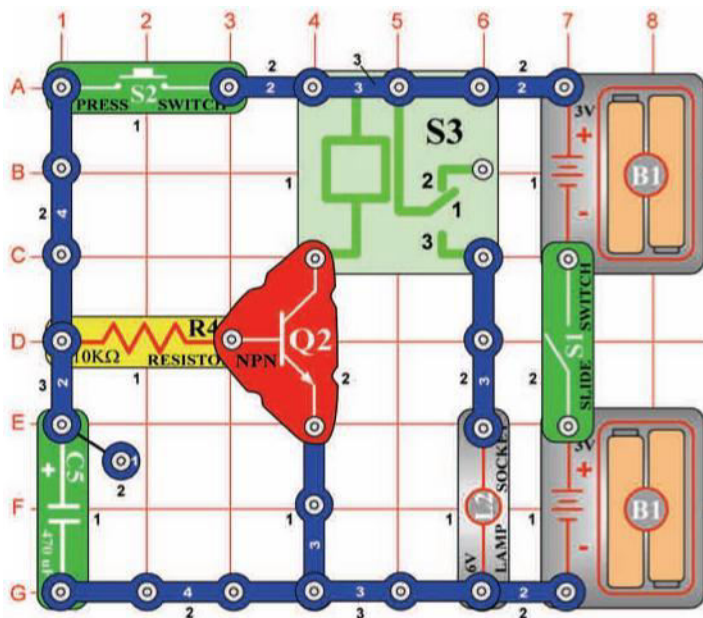
LED et relais

OBJECTIF : allumer et éteindre les LED à l'aide d'un relais.

Un relais est un commutateur électronique avec des contacts qui s'ouvrent ou se ferment à l'aide de la tension électrique. Il contient une bobine qui génère un champ magnétique lorsqu'un courant le traverse. Le champ magnétique attire une armature en fer qui commute les contacts. Le contact n° 2 est normalement fermé, reliant la LED verte (D2) et la résistance avec les piles. Lorsque l'interrupteur à glissière (S1) est éteint, la LED verte soit s'allumer. Maintenant, allumez l'interrupteur, le contact n° 1 du relais (S3) sera mis en relation avec le contact n° 3 et la LED rouge s'allumera (D1).



Projet n° 342



Manuel

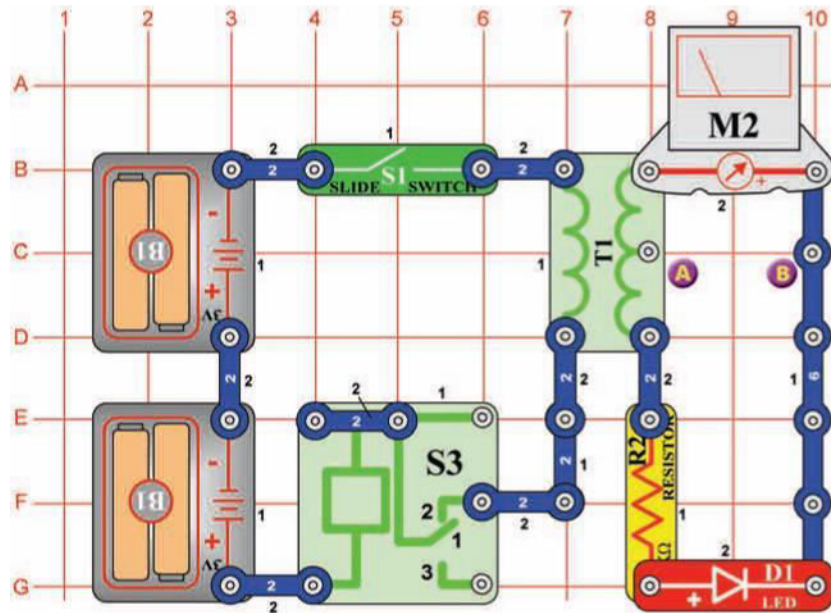
Minuterie 7 secondes

OBJECTIF : concevoir une minuterie manuelle en utilisant un relais.

Le transistor (Q2) agit comme un commutateur qui connecte le relais (S3) aux piles. Tant qu'il y est une tension positive à la base du transistor, l'ampoule (L2) s'allume. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et maintenez le commutateur enfoncé (S2). Le transistor est activé, le condensateur C5 se recharge et l'ampoule s'allume. Lorsque l'on relâche commutateur, le condensateur se décharge à travers la base ce qui permet au transistor de continuer à fonctionner. Le transistor se met hors tension lorsque le condensateur est presque déchargée, environ 7 secondes. Les contacts du relais commutent et l'ampoule s'éteint. Modifiez la valeur du condensateur et observez ce qui se passe.



Projet n° 343



Demi-onde Circuit redresseur

OBJECTIF : concevoir un circuit redresseur demi-onde.

Un redresseur change une tension alternative en une tension continue. Une diode (D1) est utilisée, car elle permet au courant de circuler dans une seule direction pour une polarité de la tension appliquée. Étant donné que les contacts s'ouvrent et se ferment, cela génère une tension alternative à travers le transformateur (T1). On peut mesurer le courant continu à partir de la sortie du transformateur à l'aide d'une résistance (R2), d'une diode (D1) et d'un compteur (M2). Réglez le compteur à un FAIBLE (ou 10 mA) niveau. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), les lumières LED comme le compteur dépasse le niveau 5.



Projet n° 344 Demi-onde Redresseur Circuit (II)

OBJECTIF : mesurer la tension à l'aide de la prise centrale.

Utilisez le circuit du projet n° 343. Maintenant, voyez ce qui se passe si vous branchez la prise centrale sur le côté avec plusieurs bobines. Placez le compteur (M2) entre les points A et B, puis allumez l'interrupteur (S1). L'aiguille doit fléchir de façon moins importante, à peu près à moitié autant que pour le projet n°343. Comme vous utilisez moins de bobine, la sortie diminue.



Projet n° 345 LED contre Diode

OBJECTIF : voir la différence de tension entre une LED et une diode.

Utilisez le circuit du projet n° 343. Remplacez la LED (D1) par la diode (D3) et allumez l'interrupteur (S1). L'aiguille fléchit de façon plus importante, car la chute de tension dans la diode est inférieure à la chute de tension dans la LED.

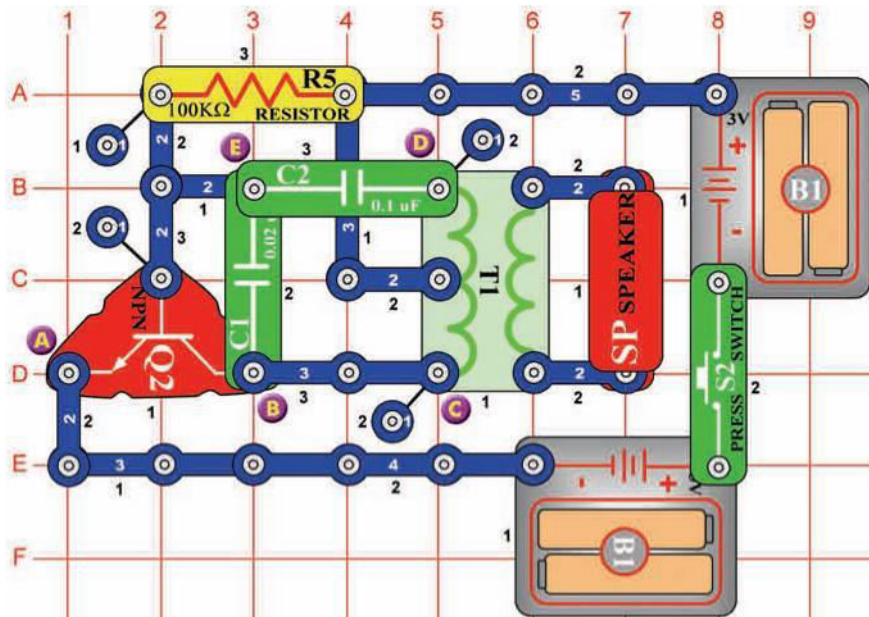


Projet n° 346 Courant et résistance

OBJECTIF : analyser comment la résistance affecte le courant.

Passez d'une résistance 1k (R2) à une résistance 5.1k (R3) et allumez l'interrupteur (S1). Vous constaterez quand on augmente la résistance, le courant dans le compteur diminue (M2).

Projet n° 347



Télégraphe

OBJECTIF : concevoir des sons télégraphiques.

Appuyez sur le commutateur (S2) vers le bas. Les circuit oscille et la tension alternative produite par le transformateur (T1) commande le haut-parleur (SP). Pour concevoir un bruit de télégraphe, appuyez sur l'interrupteur pendant des périodes longues et courtes.

Projet n° 348 Bourdonnement de moustique



OBJECTIF : utiliser la puce sifflet pour reproduire un bourdonnement de moustique.

Utiliser le circuit du projet n° 347. Retirez le haut-parleur (SP). Branchez la puce sifflet (WC) entre les points C et D pour reproduire un bourdonnement de moustiques.



Projet n° 349 Bourdonnement de moustique (II)

OBJECTIF : afficher les variations du projet n° 347.

Utiliser le circuit du projet n° 347. Branchez la puce sifflet (WC) entre les points B et E.



Projet n° 350 Bourdonnement de moustique (III)

OBJECTIF : afficher les variations du projet n° 347.

Utilisez le circuit du projet n° 347. Branchez la puce sifflet (WC) entre les points E et D (placez-la sous le condensateur (C2) ou utilisez les fils de connexion).

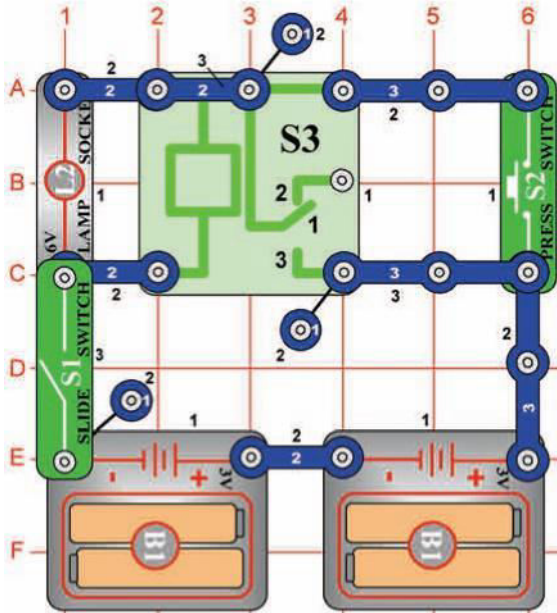


Projet n° 351 Bourdonnement de moustique à commande tactile

OBJECTIF : utiliser la photorésistance pour régler le son de l'oscillateur.

Utilisez le circuit du projet n° 347. Remplacez la résistance 100 kΩ (R5) par la photorésistance (PR). Agitez la main au-dessus de la résistance et le son changera.

Projet n° 352

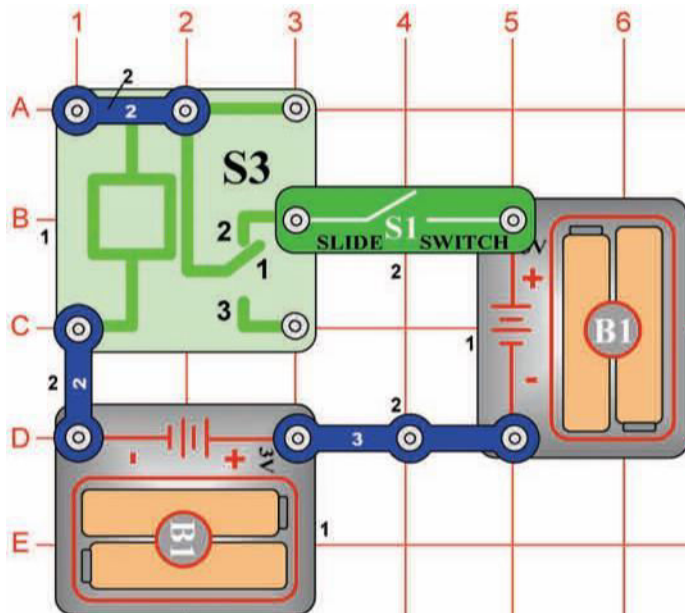


Ampoule et relais

OBJECTIF : allumer une ampoule en utilisant un relais.

Éteignez l'interrupteur à glissière (S1). Si vous appuyez sur l'interrupteur (S2), la lampe (L2) ne s'allumera pas. Allumez l'interrupteur à glissière et appuyez à nouveau sur le commutateur ; la lampe s'allume et reste allumée jusqu'à ce que vous éteigniez l'interrupteur. Ce circuit se souvient que le commutateur a été activé. Éteignez l'interrupteur à glissière et rallumez-le. La lampe demeurera éteinte jusqu'à ce que le commutateur soit activé, puis la lampe restera allumée. Les ordinateurs utilisent des circuits de mémoire pour se souvenir d'états tels que l'activation et la désactivation.

Projet n° 353

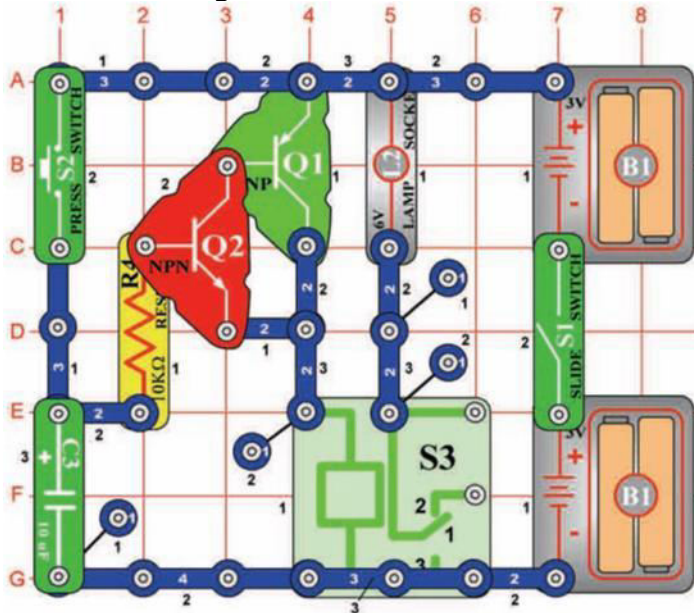


Sonnerie relais

OBJECTIF : concevoir une sonnerie relais.

Lorsque vous allumez l'interrupteur (S1), vous devez entendre une sonnerie émise par le relais (S3). Le son est produit par les contacts des relais qui s'ouvrent et se ferment à un rythme rapide.

Projet n° 354

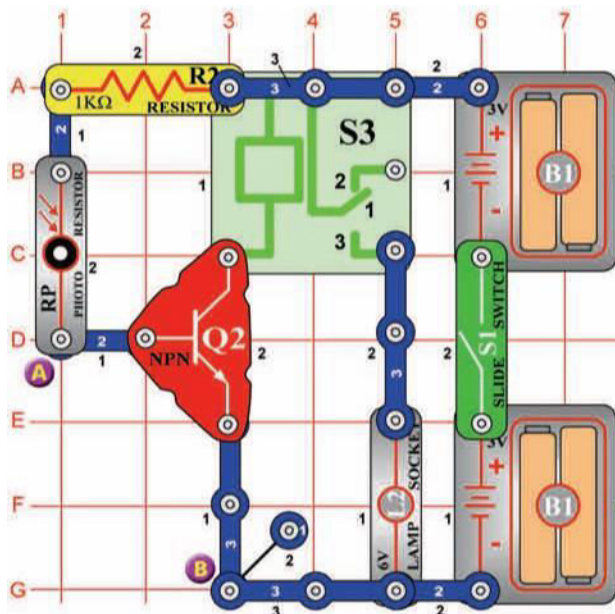


Minuterie transistor

OBJECTIF : concevoir une minuterie manuelle en utilisant un transistor au lieu d'un relais.

Ce circuit est similaire à celui du projet n° 342 sauf que maintenant on utilise les deux transistors. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et maintenez le commutateur enfoncé (S2). Les transistors (Q1 et Q2) s'allument, le condensateur (C3) se recharge, et l'ampoule (L2) s'allume. Lorsque l'on relâche commutateur (S2), le condensateur se décharge à travers la base ce qui permet au transistor de continuer à fonctionner. Les transistors s'éteindront lorsque le condensateur sera presque déchargé (environ 1 minute). Les contacts du relais (S3) s'activeront et l'ampoule s'éteindra.

Projet n° 355



Relais contrôlé par lumière

OBJECTIF : utiliser une photorésistance pour commander un relais.

Sous une lumière normale, la résistance de la photorésistance (PR) est faible, ce qui permet une tension à la base du transistor (Q2). Cela active le transistor et connecte le relais (S3) avec les piles, et l'ampoule (L2) s'allume. Si la lumière diminue, la résistance augmente et la tension à Q2 diminue. Si la tension à Q2 diminue suffisamment, le transistor s'éteint. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et l'ampoule s'allumera. Maintenant que vous bloquez la lumière de la photorésistance, l'ampoule s'éteint.

Projet n° 356 Ampoule relais alerte

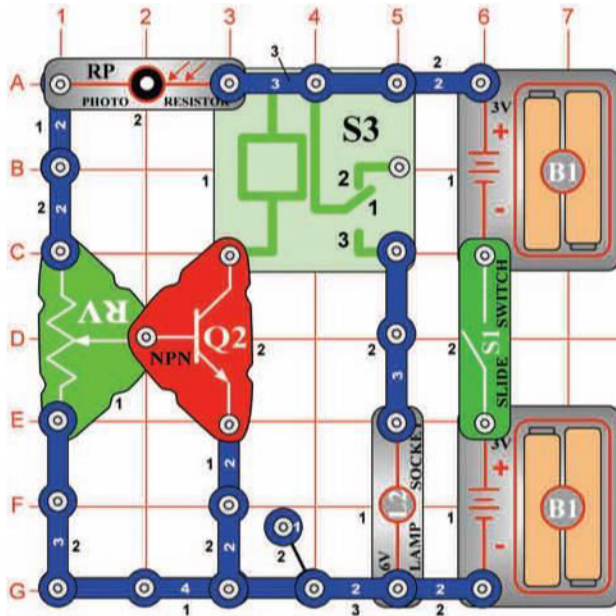
OBJECTIF : concevoir un système d'alerte qui allume l'ampoule.



Remplacez la photorésistance (RP) par une résistance de 10kΩ (R4). Connectez le fil aux points A et B. Tant que le fil est connecté, le transistor (Q2) est désactivé et le relais (S3) et l'ampoule (L2) ne sont pas sous tension. Débranchez le fil. Les contacts du relais s'activent et l'ampoule s'allume.



Projet n° 357

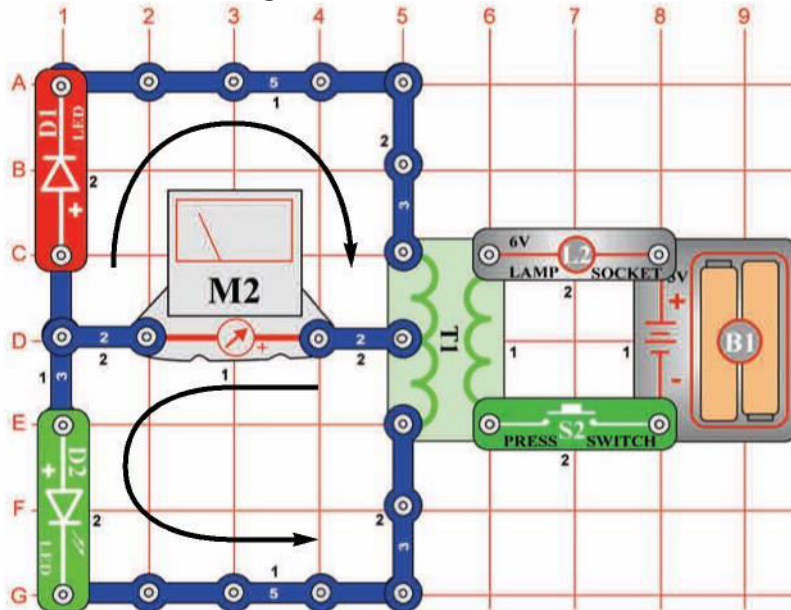


Lumière réglable Contrôle

OBJECTIF : concevoir un relais réglable et contrôlé par la lumière réglable.

Vous pouvez régler la quantité de lumière nécessaire pour que l'ampoule (L2) reste allumée en réglant la résistance ajustable (RV). Réglez la résistance ajustable jusqu'à sa position la plus élevée et allumez l'interrupteur. L'ampoule s'allume. Couvrez la photorésistance (RP) et l'ampoule s'éteint. Réglez la résistance ajustable sur différentes positions, puis couvrez la photorésistance. Notez que seule la moitié supérieure de la résistance ajustable a un impact sur le circuit. Si vous la placez en dessous du milieu, l'ampoule reste éteinte.

Projet n° 358



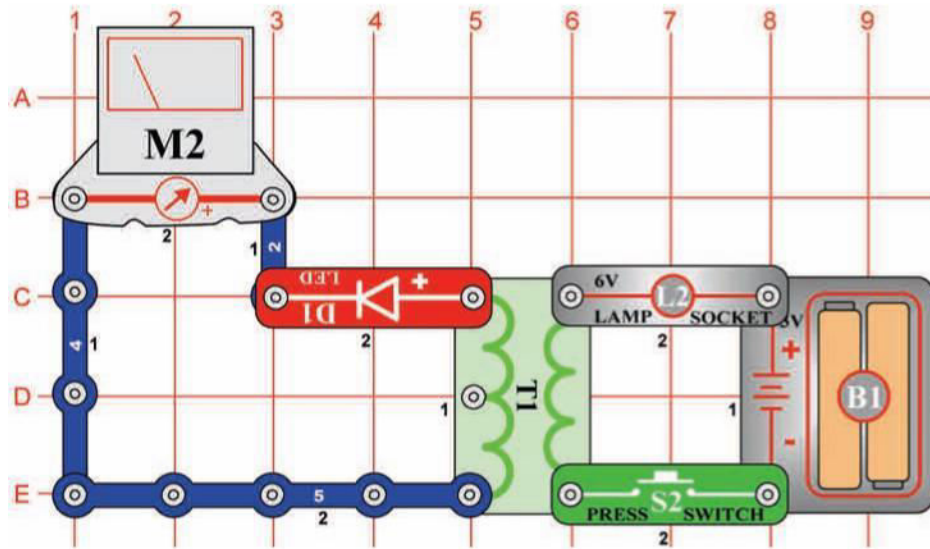
Rotation du compteur

OBJECTIF : démontrer les propriétés d'un transformateur.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). Si vous appuyez sur le commutateur (S2), cela génère un courant sur le côté gauche du transformateur (T1). Le courant allume les LED (D1 et D2) et fait tourner le compteur. Il y a deux circuits électriques comme indiqué par les flèches. En plaçant l'appareil dans les deux circuits électriques on peut en permanence mesurer chaque courant. Le courant supérieur est produit lorsqu'on enfonce le commutateur et le courant inférieur est produit lorsqu'on relâche le commutateur.



Projet n° 359



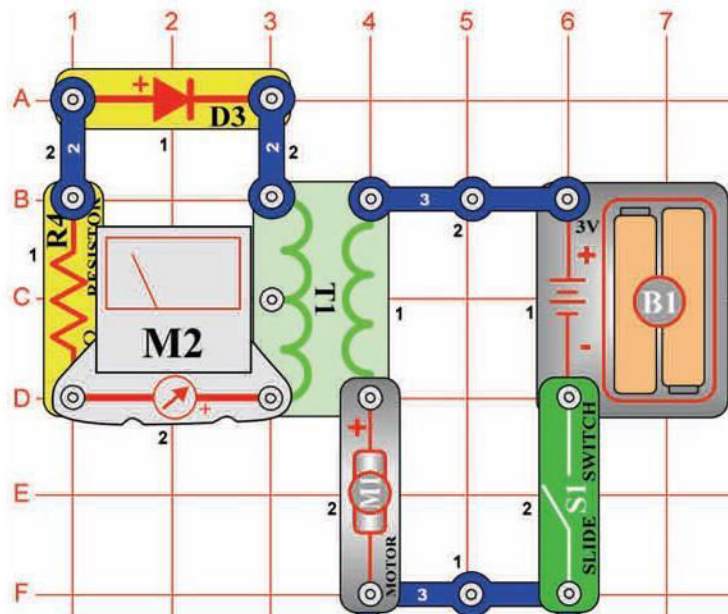
Courant alternatif

OBJECTIF : convertir un courant alternatif en courant

Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). Lorsque l'on enfonce et que l'on relâche le commutateur (S2), cela génère un courant alternatif (changement). La LED (D1) est utilisée pour convertir le courant alternatif (changement) en courant continu (immuable), car elle ne permet au courant de circuler que dans une seule direction. La LED ne doit s'allumer que lorsque le compteur tourne vers la droite. Sans la LED, le compteur tournerait dans les deux directions.



Projet n° 360



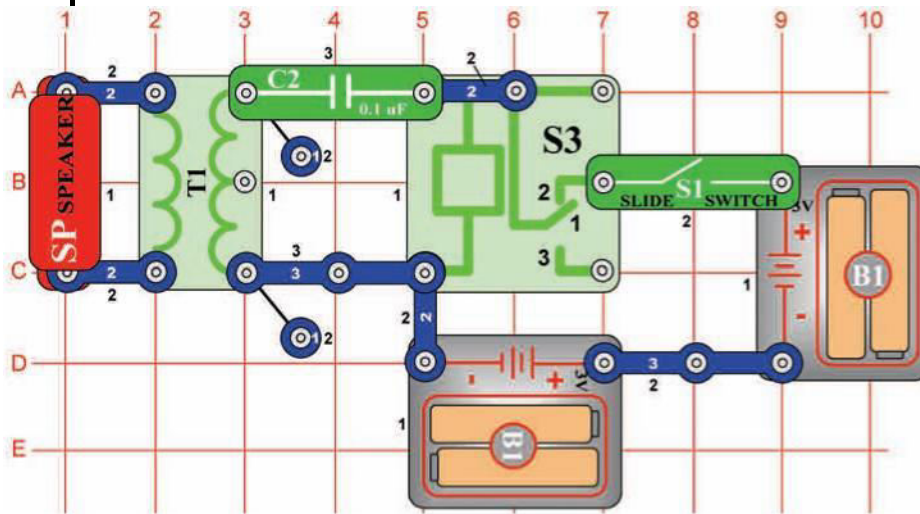
COURANTOMÈ

OBJECTIF : mesurer le courant à travers un transformateur.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). En plaçant le compteur, la diode (D3) et la résistance limitant le courant (R4) sur le transformateur (T1), vous pourrez mesurer le courant. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et le moteur (M1) commence à tourner. Le courant du côté droit du transformateur crée un courant sur le côté gauche en utilisant le magnétisme.

ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au ventilateur ou

Projet n° 361



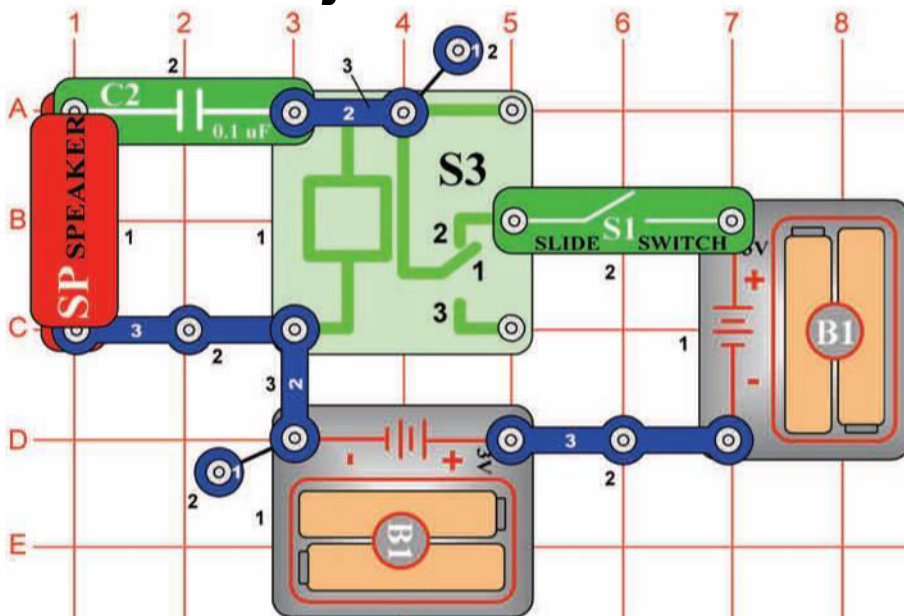
Sonnerie, relais et transformateur

OBJECTIF : utiliser un transformateur pour obtenir une sonnerie plus forte.

Allumez l'interrupteur (S1). Le haut-parleur (SP) génère un signal sonore. Comme dans le projet n° 353, le relais (S3) est rapidement activé et désactivé. Cela provoque une tension alternative sur le côté gauche du transformateur (T1). La tension est abaissée et appliquée sur le haut-parleur ce qui génère le son.

Pour augmenter un peu plus le son, remplacez le condensateur 0,1 μ F (C2) par un fil avec 3 pressions.

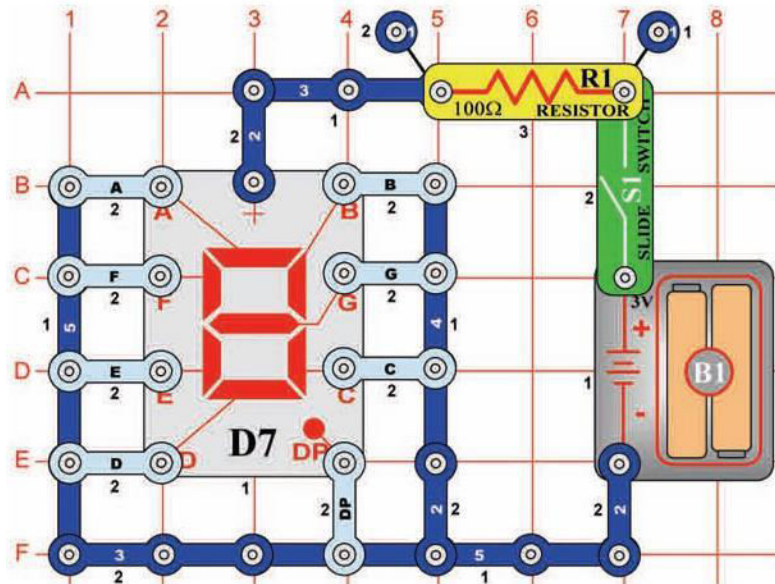
Projet n° 362



Sonnerie et relais

OBJECTIF : concevoir une sonnerie de relais munie d'un haut-parleur.

Un haut-parleur (SP) et un condensateur (C2) sont placés à côté de la bobine du relais (S3). Lorsque l'interrupteur à glissière (S1) est activé, les contacts des relais s'ouvrent et se ferment comme dans le projet n° 353. Lorsque le condensateur (C2) se charge et se décharge, le haut-parleur émet une sonnerie.



Projet n° 363 Affichage des maiuscules

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « F ».

Connectez A, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 364 Affichage des maiuscules

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « H ».

Connectez B, C, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 365 Affichage des maiuscules

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « P ».

Connectez A, B, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 366 Affichage des maiuscules

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « S ».

Connectez A, F, G, C, et D au pôle négatif de la pile.

Projet n° Affichage des maiuscules

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « I ».

Connecter B, C, D, E, et F au pôle négatif de la pile.

Projet n° Affichage des maiuscules

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « C ».

Connecter A, D, E, et F au pôle négatif de la pile.

Projet n° Affichage des maiuscules

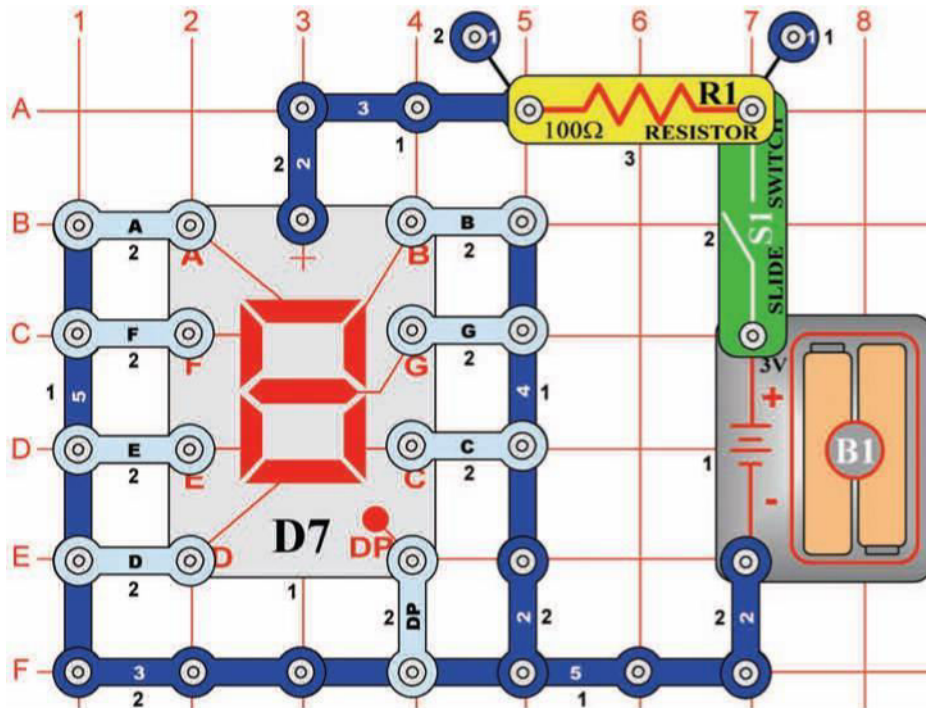
OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre majuscule « E ».

Connectez A, D, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° Afficher « .

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la décimale (DP).

Connectez DP au pôle négatif de la batterie.



Projet n° 371 Afficher la lettre « b »

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre « b ».
Connectez C, D, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 372 Afficher la lettre « c »

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre « c ».
Connectez A, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 373 affichage la lettre « d »

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre « d ».

Connectez B, C, D, E, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 374 affichage la lettre « e »

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre « e ».

Connectez A, B, D, E, F, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 375 affichage la lettre « h »

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre « h ».

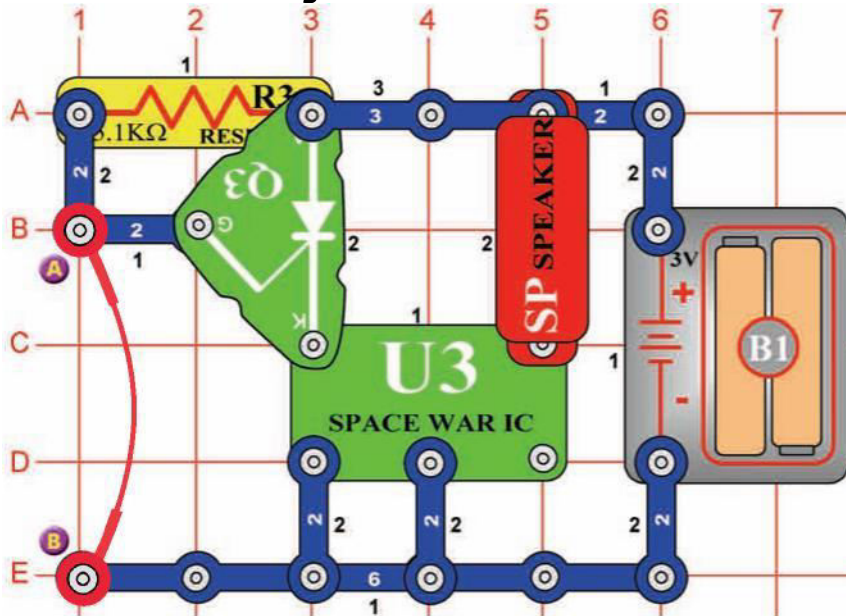
Connecter F, E, G, et C au pôle négatif de la pile.

Projet n° 376 affichage la lettre « o »

OBJECTIF : configurer les sept segments pour afficher la lettre « o ».

Connectez C, D, E, et G au pôle négatif de la pile.

Projet n° 377



Alarme « space war » par SCR

OBJECTIF : concevoir un circuit avec une alarme.

Le circuit utilise le circuit intégré « space war » (U3) et fonctionne de la même manière que celui du projet n° 320. Retirez le fil de connexion et vous entendrez un effet sonore « space war ».

Projet n° 378

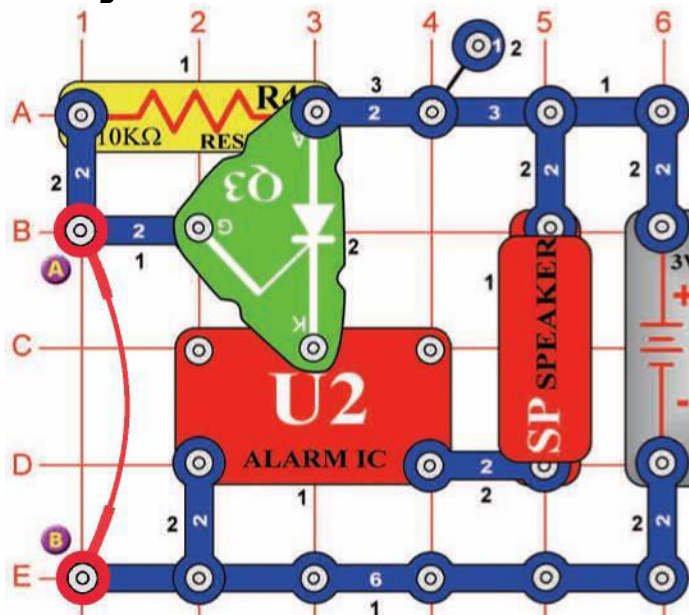
Alarme lumineuse « space war »

»

OBJECTIF : concevoir un circuit avec une alarme.

Utilisez le circuit du projet n° 377. Remplacez la résistance (R3) par la photorésistance (RP) et retirez le fil de connexion. Couvrez la photorésistance à l'aide de votre main. Puis, enlevez lentement votre main. La musique retentit lorsqu'une quantité suffisante de lumière atteint la résistance.

Projet n° 379



Alarme par SCR

OBJECTIF : concevoir un circuit avec une alarme.

Le circuit utilise le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2) et fonctionne de la même manière que celui du projet n° 377. Retirez le fil de connexion et le circuit intégré déclenchant l'alarme retentit.

Projet n° 380

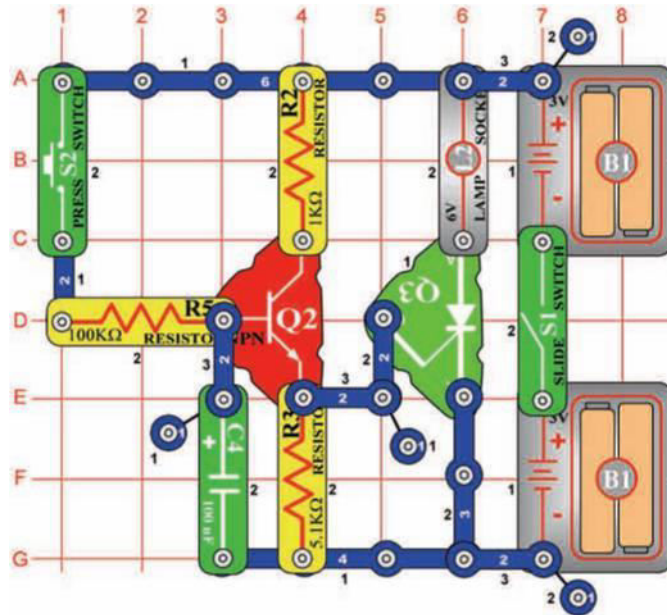
Lumière et circuit intégré déclenchant l'alarme

OBJECTIF : concevoir un circuit avec une alarme.

Utilisez le circuit du projet n° 379. Remplacez la résistance de 10kΩ (R4) par la photorésistance (RP) et retirez le fil de connexion. Lorsqu'une quantité de lumière suffisante atteint la photorésistance, le circuit intégré déclenchant l'alarme retentit. Couvrez la photorésistance à l'aide de votre main. Puis, enlevez lentement votre main lorsqu'une quantité de lumière suffisante atteint la résistance, le système intégré se déclenche joue.



Projet n° 381



Retarder la lumière

OBJECTIF : concevoir un circuit de temporisation.

Lorsque vous allumerez l'interrupteur à glissière (S1), l'ampoule (L2) ne s'allumera pas. Appuyez sur l'interrupteur (S2) et l'ampoule s'allumera lentement. Lorsque le commutateur est actionné, le courant circule vers la base du transistor (Q2) et recharge le condensateur $100\mu\text{F}$ (C4). Lorsque le condensateur se recharge jusqu'à plus de 1 volt, le transistor (Q2) se met en marche et déclenche le SCR (Q3). L'ampoule restera allumée jusqu'à ce que vous éteigniez l'interrupteur à glissière. Les valeurs R5 et C4 déterminent le temps nécessaire pour que le transistor s'allume. Plus la valeur du condensateur est élevée, plus il lui faut du temps pour s'allumer.



Projet n° 382 Retarder le ventilateur

OBJECTIF : concevoir un circuit de temporisation pour ventilateur.

Utilisez le circuit du projet n° 381. Remplacez la lampe (L2) par le moteur (M1) et le ventilateur, puis remplacez les 3 snaps (emplacements de la grille de base E6-G6) par la lampe (L2). Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et appuyez sur le commutateur (S2) pour enclencher le moteur.



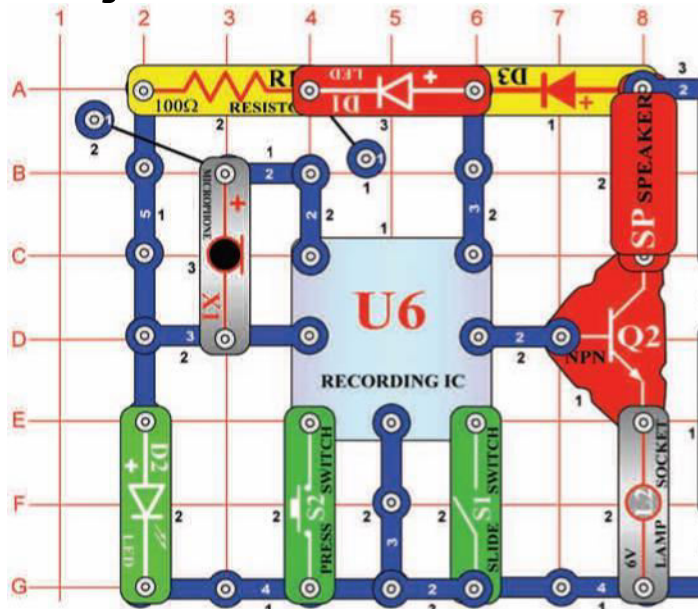
Projet n°383 Retarder le ventilateur (II)

OBJECTIF : concevoir un autre type de temporisateur de ventilateur.

Utilisez le circuit du projet n° 382. Remplacez le condensateur $100\mu\text{F}$ (C4) avec par le condensateur $470\mu\text{F}$ (C5). Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et maintenez le commutateur enfoncé (S2). Vérifiez combien de temps il faut pour démarrer le moteur (M1).

ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au ventilateur ou au moteur lors du fonctionnement.

Projet n° 384

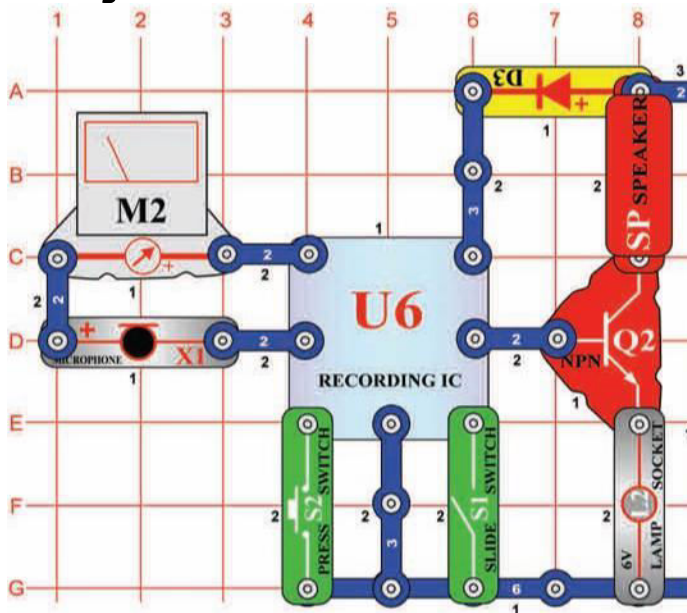


Indicateur d'enregistrement LED

OBJECTIF : concevoir un circuit qui allume une LED pour indiquer le mode enregistrement.

Le circuit utilise le son (bip) et la lumière (LED) pour indiquer que vous enregistrez. concevoir le circuit ; les LED rouge (D1) et verte (D2) doivent s'allumer. Allumez l'interrupteur à glissière (S1). Vous entendez un bip et la LED verte s'éteint. Parlez dans le micro (X1) pour enregistrer un message. Lorsque vous éteignez l'interrupteur à glissière, ou que le circuit émet deux fois un bip (indiquant que l'enregistrement est terminé), la LED verte se rallume. Assurez-vous que l'interrupteur à glissière est éteint. Appuyez sur le commutateur pour entendre votre enregistrement suivi d'une chanson. La lampe (L2) est utilisée pour limiter le courant et ne s'allumera pas.

Projet n° 385



Lecture et enregistrement avec compteur

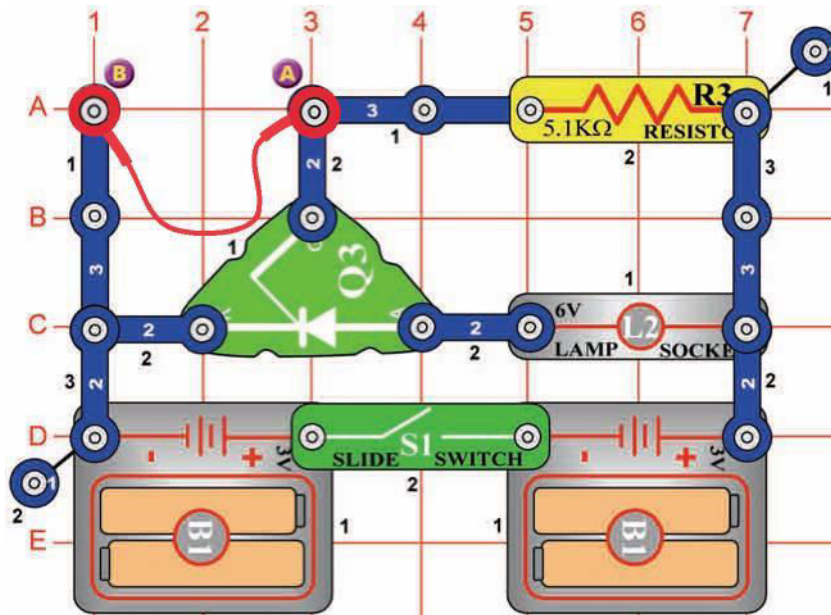
OBJECTIF : ajouter un voltmètre au circuit de lecture et d'enregistrement.

Lors de l'enregistrement, si le signal d'entrée du microphone (X1) est trop élevé, il peut y avoir une distorsion. Pour contrôler le niveau, un compteur (M2) est placé en série avec le microphone.

Réglez le compteur à un FAIBLE (ou 10 mA) niveau. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et le compteur tourne à droite. Quand vous parlez dans le microphone, le compteur indique la variation de courant. Mettez le commutateur hors tension, puis à enregistrer à nouveau, mais cette fois parler plus fort. Vous constaterez que plus vous parlez fort, plus le compteur tourne. La lampe (L2) est utilisée pour limiter le courant et ne s'allumera pas.



Projet n° 386



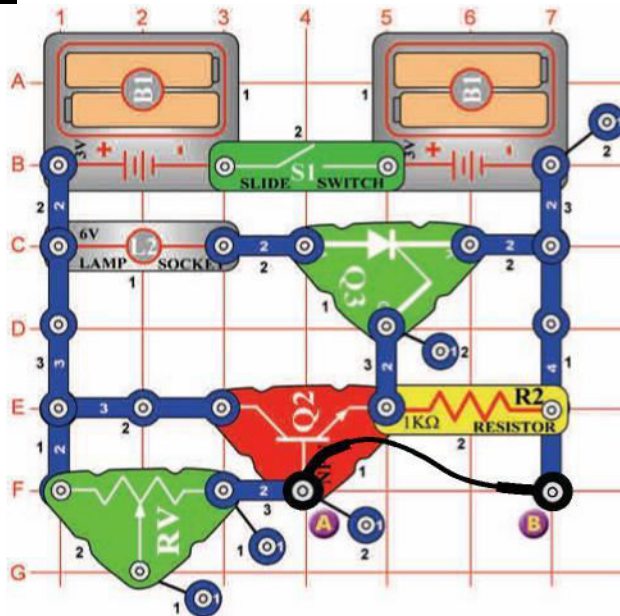
Alarme lumineuse

OBJECTIF : allumer une ampoule pour indiquer un circuit ouvert.

Ceci est un autre exemple d'alarme qui se déclenche lorsque le circuit est cassé. Connectez le fil de connexion entre les points A et B, puis allumez l'interrupteur à glissière (S1). La lampe (L2) s'allumera uniquement quand le fil de connexion sera débranché. Cependant la lampe ne s'éteindra pas. Éteignez l'interrupteur pour éteindre à nouveau la lampe. Ce circuit se souvient s'il y eu une interruption de la connexion.



Projet n°387



Alarme lumineuse (II)

OBJECTIF : allumer une ampoule pour indiquer un circuit ouvert.

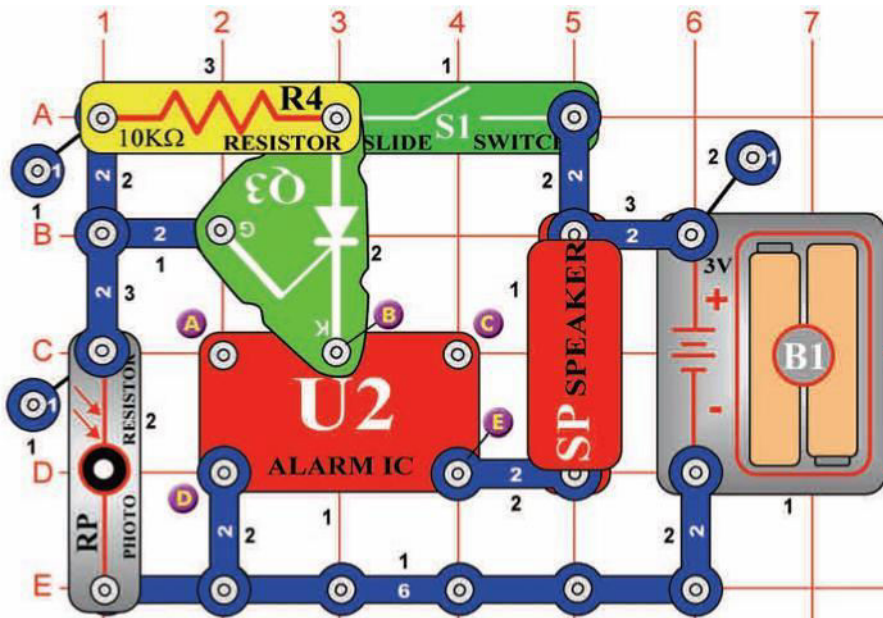
Ce projet est similaire au projet n° 386, mais utilise un transistor (Q2). La lampe (L2) s'allumera uniquement quand le fil de connexion sera débranché. Les fil de connexion est relié à la base du transistor ce qui le maintient éteint. Retirez le fil de connexion et la tension de la base augmente ce qui allume le transistor et le SCR (Q3) et la lampe. Notez que la résistance ajustable (RV) est utilisée en tant que valeur fixe. Une fois que le SCR est activé, il allumera la lampe même si le fil de connexion est remplacé. Éteignez l'interrupteur à glissière (S1) pour éteindre la lampe.

Projet n° 388

Véhicule de police nocturne

OBJECTIF : créer un son de véhicule de police qui se déclenche la nuit.

Comme la photorésistance (PR) est exposée à la lumière, sa résistance est très faible, ce qui connecte ainsi la grille du SCR (Q3) au sol. Cela empêche au SCR de brancher, connecter le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2) aux piles. Le circuit intégré déclenchant l'alarme reste éteint jusqu'à ce que la lumière se bloque, déclenchant ainsi le SCR. Si la lumière dans la chambre ne brille pas, l'IC peut s'allumer. Agitez vos mains au-dessus de la photorésistance. Bloquez la lumière à l'aide de votre main et le haut-parleur (SP) émet des sons.



Projet n° 389 Raffales de mitrailleuse nocturnes

OBJECTIF : créer un bruit de mitrailleuse qui se déclenche la nuit.

Utilisez le circuit du projet n° 388. Connectez le fil de connexion aux points B et C pour obtenir le bruit d'une mitrailleuse.

Projet n°390 Véhicule incendie nocturne

OBJECTIF : créer une sirène de véhicule incendie qui se déclenche la nuit.

Utilisez le circuit du projet n° 388. Connectez le fil de connexion aux points A et B pour obtenir un son de véhicule incendie.

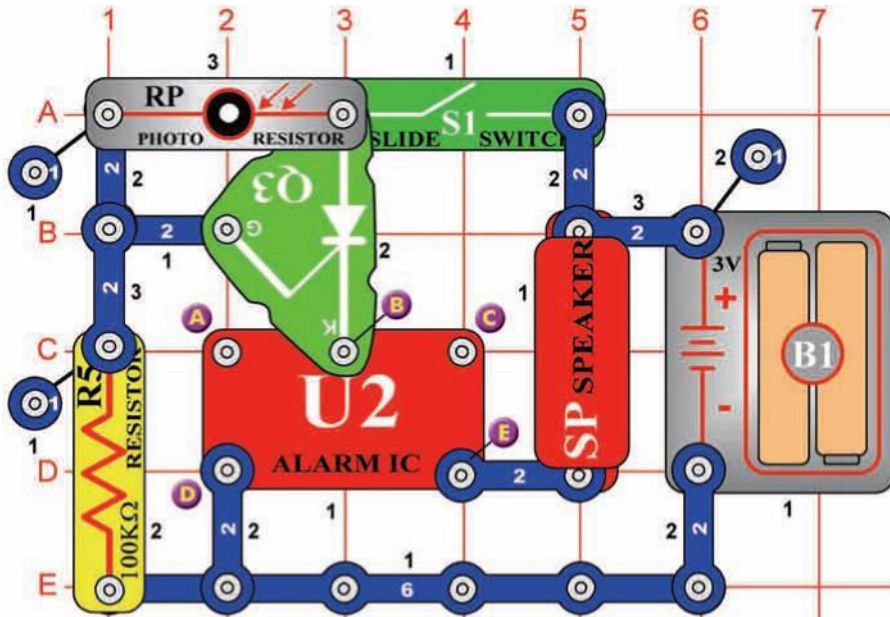
Projet n° 391 Ambulance Sirène d'ambulance

OBJECTIF : créer un son d'ambulance qui se déclenche la nuit.

Utilisez le circuit du projet n° 388. Connectez le fil de connexion aux points A et D pour obtenir un son semblable à celui d'une sirène d'ambulance.



Projet n° 392



Sirène d'ambulance déclenchée par la lumineuse le jour

OBJECTIF : créer le son d'un véhicule de police déclenché par la lumière.

Tant que la photorésistance (RP) est exposée à la lumière, le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2) émet un signal vers le haut-parleur (SP). Bloquez la lumière avec votre main et le son s'arrêtera.



Projet n° 393

Bruit de mitraille déclenchés par la lumière du jour

OBJECTIF : créer un bruit de mitraille déclenché par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 392. Connectez le fil de connexion aux points B et C. Vous entendrez le bruit d'une mitrailleuse lorsque la pièce est illuminée.



Projet n° 394

Sirène d'ambulance déclenchée par la lumineuse le jour

OBJECTIF : créer le son d'un véhicule incendie déclenché par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 392. Connectez le fil de connexion aux points A et B pour obtenir le son d'un véhicule incendie lorsque la pièce est illuminée.



Projet n° 395

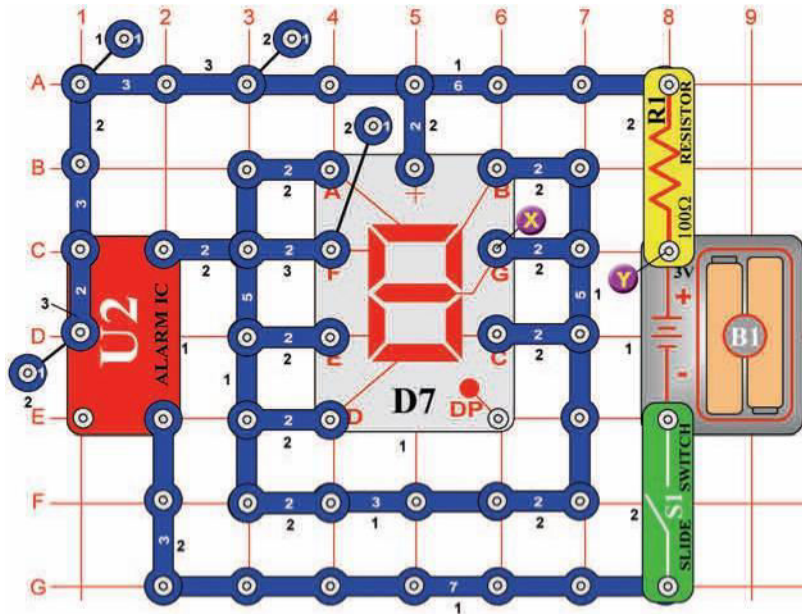
Sirène d'ambulance déclenchée par la lumineuse Sirène d'ambulance

OBJECTIF : créer le son d'une ambulance déclenché par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 392. Connectez le fil de connexion aux points A et D pour obtenir un son semblable à celui d'une sirène d'ambulance.



Projet n° 396



Clignotant 8

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant l'alarme comme un interrupteur pour faire clignoter le chiffre « 8 ».

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et le chiffre 8 se mettra à clignoter. Les segments sont alimentés lorsqu'il sont connectés (U2) à la sortie du circuit intégré.

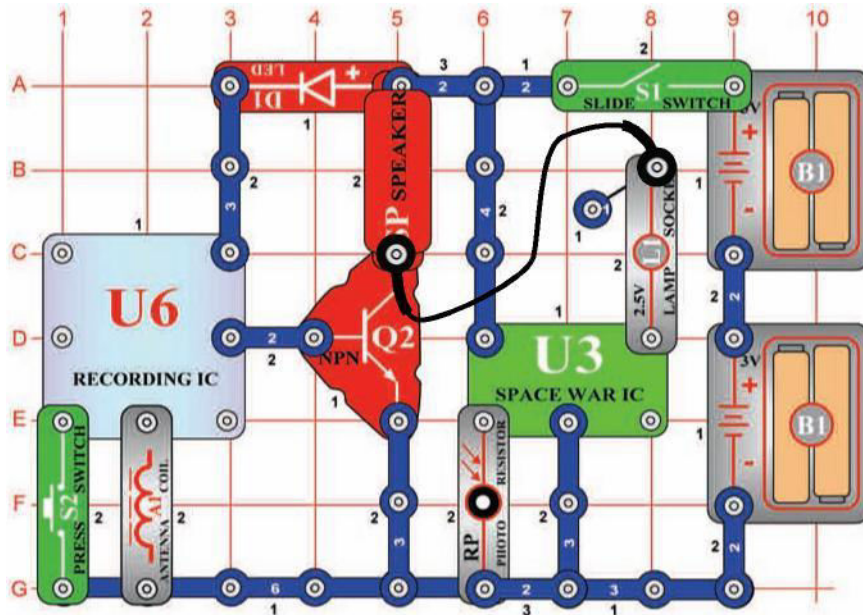
Projet n° 397

Clignotant 8 avec son

OBJECTIF : concevoir un circuit permettant d'écouter et de voir le clignotant 8.

Utilisez le circuit du projet n° 396. Branchez le haut-parleur (SP) entre les points X et Y pour voir et entendre (U2) la production du circuit intégré.

Spa



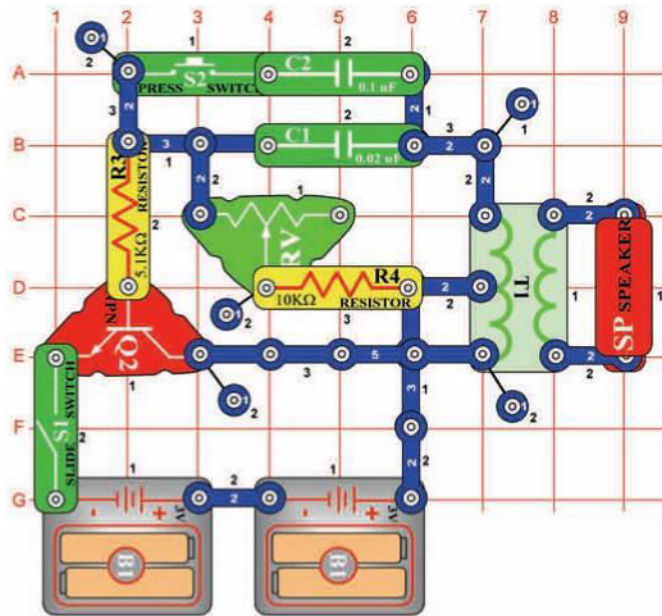
Projet n° 398

OBJECTIF : combiner les effets sonores des enregistreurs et des circuits intégrés « space war ».

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et que vous entendrez la des son « space war » lorsque la lampe (L1) clignote. Si vous agitez votre main sur la photorésistance (RP), le son change. Si la photorésistance reste couverte, alors le bruit cesse. Appuyez sur le commutateur (S2) et vous entendrez de la musique et des sons « space war ». Appuyez à nouveau sur le commutateur pour changer la musique. Vous pourrez également écouter les enregistrements que vous avez fait précédemment pour d'autres projets.

Remplacez la lampe par la ρ σ τ α ν χ ε 100Ω (R1) pour diminuer le niveau sonore.

Projet n°399



Bruiteur électronique

OBJECTIF : créer des tonalités différentes à l'aide d'un oscillateur.

Construisez le circuit et allumez l'interrupteur à glissière (S1), vous entendrez une tonalité à haute fréquence. Appuyez sur le commutateur (S2) et déplacez la résistance ajustable (RV) pour changer la fréquence de la tonalité. Remplacez le condensateur 0,1 µF (C2) par le condensateur 10µF (C3, « + » à droite) pour abaisser la fréquence de la tonalité.

Projet n° 400

Bruiteur électronique (II)

OBJECTIF : montrer une variation du projet n° 399.

Vous pouvez également modifier la fréquence en changeant la résistance de l'oscillateur. Remplacez la résistance (R4) 10K par la résistance (R5) 100K, vous pouvez réaliser ceci avec le condensateur 0.1µF (C2) ou le condensateur 10µF (C3) du circuit.

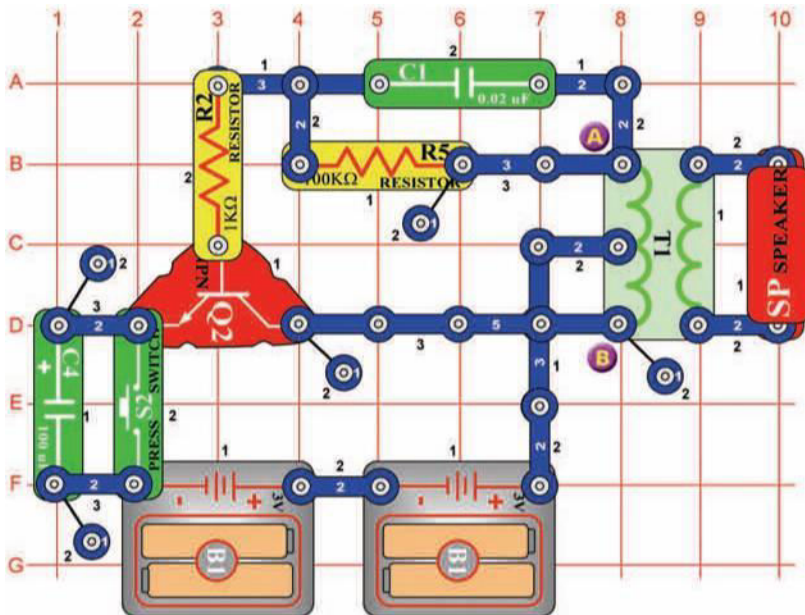
Projet n° 401

Construisez le circuit et appuyez sur le commutateur (S2) plusieurs fois, vous entendrez des sons agréables semblables à des bourdonnements. Remplacez le condensateur 0,02µF (C1) par le condensateur 0,1µF (C2) ou le condensateur 10µF (C3, « + » à droite) pour modifier le son.

OBJECTIF : créer des sons différents avec un oscillateur.

Projet n° 402

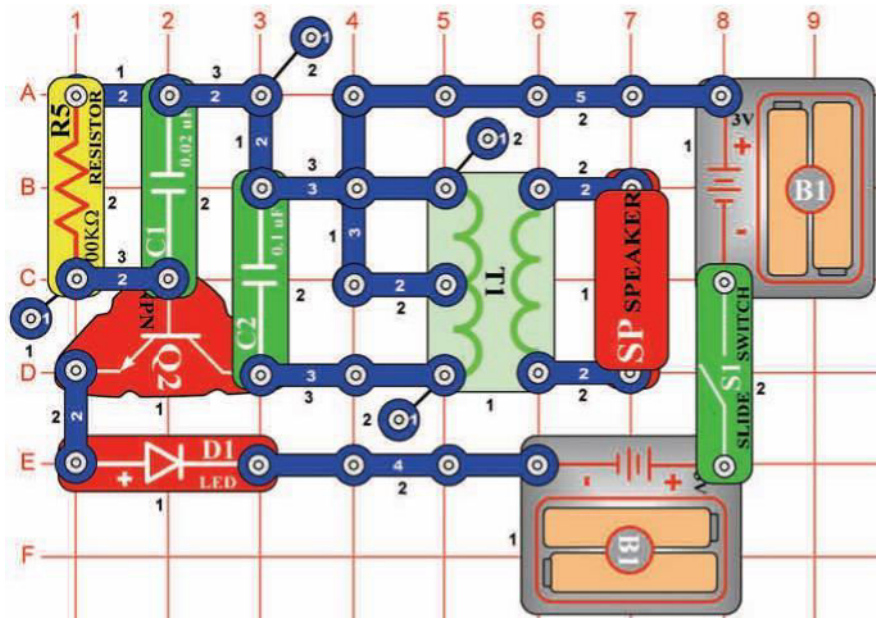
Projet n° 403



parleur (S1) du circuit et placez la puce sifflet (WC) sur le transformateur (T1) aux points marqués A et B sur le tracé du circuit. Écoutez les sons lorsque vous appuyez sur le commutateur (S2). Remplacez le condensateur 0,02µF (C1) par le condensateur 0,1µF (C2) ou le condensateur 10µF (C3, « + » à droite) pour changer le son.

le condensateur 10µF (C3) ou le condensateur 470µF (C5) pour changer la durée du son. Utilisez soit le circuit du haut-parleur du projet n° 401 ou le circuit de la puce sifflet du projet n° 402.

Projet n° 404



Oscillateur sonore

OBJECTIF : concevoir un circuit oscillateur.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et la LED (D1) s'allume lorsque le haut-parleur (SP) émet un signal sonore. Le circuit oscille et génère une tension alternative dans le haut-parleur à travers le transformateur (T1).

Projet n° 405

Oscillateur sonore (II)

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 404.

Utilisez le circuit du projet n° 404. Dans ce circuit, vous allez changer la tonalité en ajoutant plus de capacité. Placez la puce sifflet (WC) au-dessus du condensateur (C1). Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et vous entendrez alors une tonalité plus basse. Lorsque l'on augmente la capacité, on diminue la fréquence d'oscillation.



Projet n° 406

Son d'oscillateur (III)

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 404.

Utilisez le circuit du projet n° 404. Placez la puce sifflet (WC) en parallèle avec le condensateur (C2) en la plaçant sur le côté gauche du transformateur (T1). Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et vous entendrez alors une tonalité plus basse.



Projet n° 407

Oscillateur Son (IV)

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 404.

Utilisez le circuit du projet n° 404. À l'aide d'un snap, placez le $10\mu\text{F}$ (C3) au-dessus de la résistance 100k (R5) et le côté « + » sur le point A1. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et vous devriez entendre un son beaucoup plus faible que celui des projet précédents.



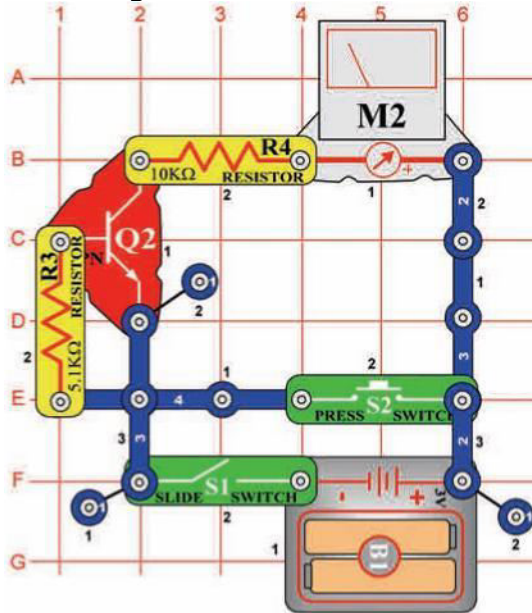
Projet n° 408

Oscillateur Sound (V)

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 404.

Utilisez le circuit du projet n° 404. Remplacez la résistance 100 k Ω (R5) par la photorésistance (PR). Agitez votre main au-dessus de la photorésistance. Désormais lorsque la résistance change, la fréquence de l'oscillateur change également.

Projet n°409



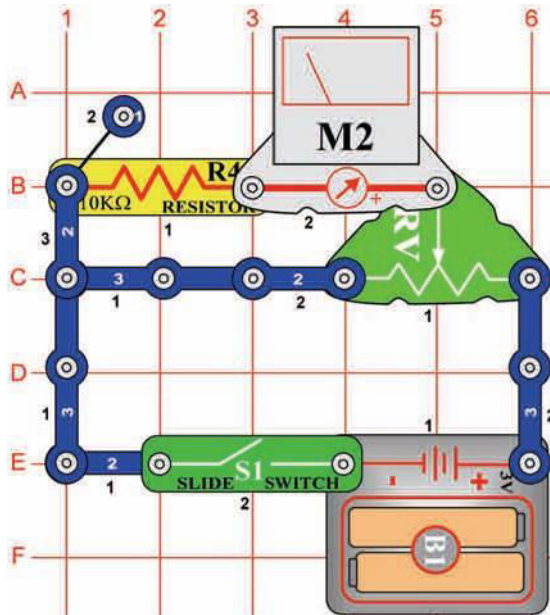
Transistomètre

OBJECTIF : concevoir un circuit qui vérifie le transistor.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Allumez l'interrupteur (S1), le compteur ne bouge pas. Appuyez sur l'interrupteur (S2), le compteur tourne et fléchit vers le chiffre 10. Ceci indique que le transistor (Q2) est BON. Le compteur ne tourne que de façon modéré ou pas du tous lorsque les transistors sont MAUVAIS.



Projet n°410



Tension réglable Séparateur

OBJECTIF : concevoir un circuit électrique réglable.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Ce circuit est un diviseur de tension simple. Lorsque la résistance ajustable (RV) est réglée sur la position située à l'extrême droite, la tension dans les résistances (R4) et (RV) est égale. Ajustez la résistance (RV) vers la gauche, le compteur tourne moins lorsque la tension diminue.



Projet n° 411

Affichage automatique de la lettre

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Connecter les segments A, D, E et F au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.

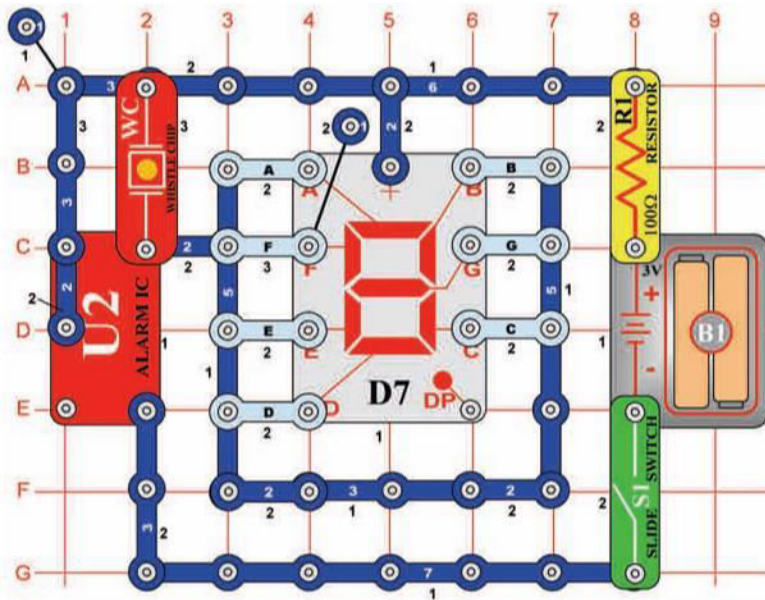


Projet n°412

Affichage automatique de la lettre

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez A, D, E, F et G au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.



Projet n° 413

Affichage automatique

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez A, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.



Projet n° 414

Affichage automatique

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez B, C, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.



Projet n°415

Affichage automatique

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez A, B, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.



Projet n° 416

Affichage automatique

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez A, F, G, C, et D au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.



Projet n° 417

Affichage automatique

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez B, C, D, E et F au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.

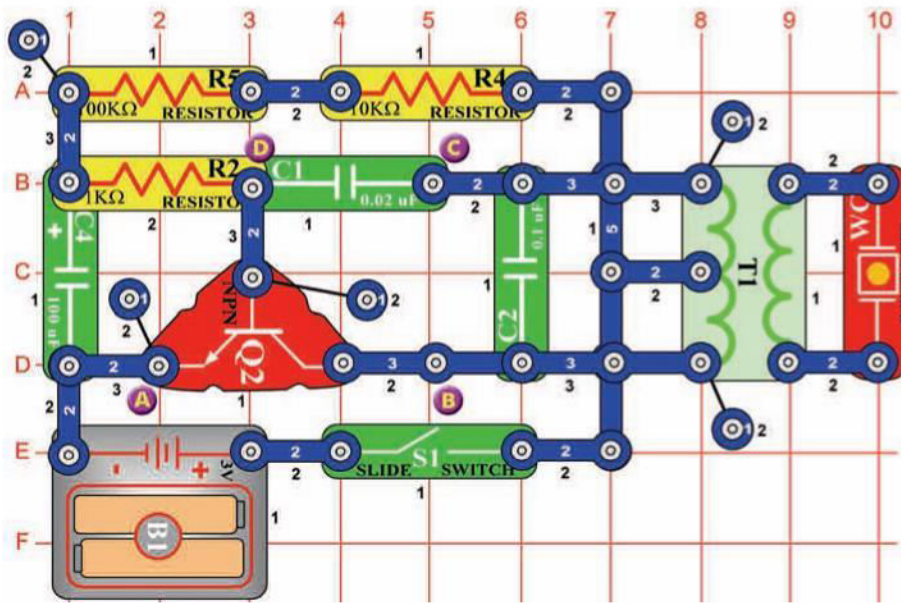


Projet n° 418

Affichage automatique

OBJECTIF : concevoir un affichage clignotant pour la lettre

Utilisez le circuit du projet n° 411. Connectez D, E, et F au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage clignote et la puce sifflet (WC) émet un son par intermittence.



Projet n° 419

Sons de la puce sifflet

OBJECTIF : créer des sons à partir de la puce

Allumez l'interrupteur (S1). Lorsque le circuit oscille, la plaque dans la puce sifflet vibre et émet un son.

Projet n° 420

Sons de puce sifflet (II)

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Branchez la puce sifflet (WC) entre les points B et C.

Projet n° 421

Puce sifflet

Sons (III)

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 419. Branchez la puce de sifflet (WC) entre les points C et D. Vous devriez entendre un son plus rapide.

Projet n° 422

Sons de puce sifflet (IV)

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 419, mais remplacez le condensateur 100jtF (C4) par le condensateur le 10jtF (C3).

Projet n° 423

Puce sifflet

Sons (V)

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 419, mais remplacez le condensateur 100jtF (C4) par le condensateur le 470jtF (C5).

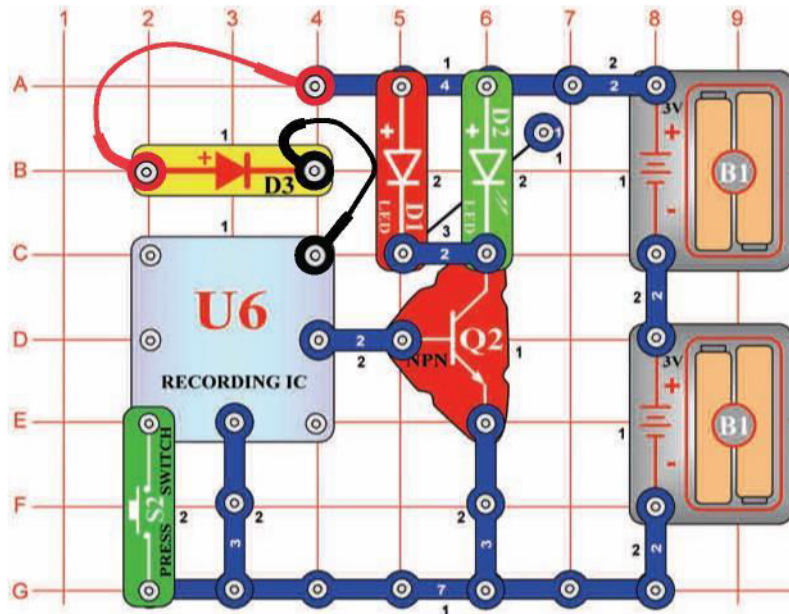
Projet n° 424

Sons de puce sifflet (VI)

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 419, mais remplacez le condensateur 100jtF (C4) par le condensateur 10jtF (C3) et connectez la puce sifflet entre les points B et C. Vous pouvez également connecter la puce sifflet entre les points C et D.

Projet n° 425



Musique LED

OBJECTIF : allumer la LED en utilisant le circuit intégré d'enregistrement.

Le circuit intégré d'enregistrement (U6) allume la LED (D1 et D2) au lieu de contrôler le haut-parleur (SP). Appuyez le commutateur (S2) une fois. La LED s'allume puis s'éteint après un certain temps. Appuyez à nouveau sur le bouton et relevez la durée de diffusion de la deuxième chanson. Lorsque la deuxième chanson s'arrête, appuyez à nouveau sur le commutateur (S2), pour diffuser la troisième chanson.

Projet n° 426

LED contrôlée par la lumière Délai

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 425.

Utilisez le circuit du projet n° 425. Remplacez le commutateur (S2) par la photorésistance (RP). Allumez puis éteignez la LED en agitant votre main au-dessus de la photorésistance.

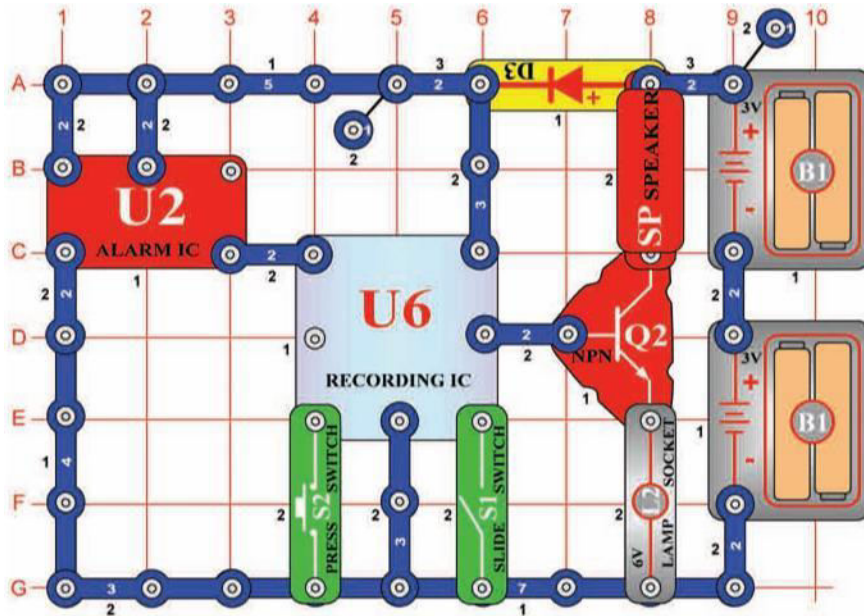
Projet n° 427

LED contrôlé par effleurement Délai

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 425.

Utilisez le circuit du projet n° 425. Remplacez le commutateur (S2) par le transistor PNP (Q1, flèche sur U6 et 1 snap sur le point F1). Allumez puis éteignez la LED en touchant en même temps les points F1 et G2. Vous devrez peut-être vous mouiller les doigts.

Projet n° 428



Enregistreur d'alarme

OBJECTIF : enregistrer le son du circuit intégré déclenchant l'alarme.

Le circuit enregistre le son émis par le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2) dans le circuit intégré déclenchant l'enregistrement (U6). Allumez l'interrupteur (S1). Le premier bip indique que le circuit intégré a commencé l'enregistrement. Lorsque vous entendez deux signaux sonores, cela signifie que l'enregistrement s'est arrêté. Éteignez l'interrupteur à glissière (S1) et appuyez l'interrupteur (S2). Vous entendrez l'enregistrement du circuit intégré déclenchant l'alarme avant la diffusion de chaque chanson. La lampe (L2) est utilisée pour limiter le courant et ne s'allumera pas.



Projet n° 429 Enregistreur d'alarme (II)

OBJECTIF : enregistrer le son du circuit intégré d'alarme.

Utilisez le circuit du projet n° 428. Retirez le raccordement avec 2 prises de A1 et B1. Allumez l'interrupteur (S1). Le premier bip indique que le circuit intégré (U6) a commencé l'enregistrement. Lorsque vous entendrez deux bips, éteignez l'interrupteur (S1), appuyez sur l'interrupteur (S2), et écoutez les nouveaux enregistrements.



Projet n° 430 Enregistreur de mitrailleuse

OBJECTIF : enregistrer le son d'une mitrailleuse.

Utilisez le circuit du projet n° 428. Déplacez le 2 snap de A1 - B1 vers 3A - 3B. Allumez l'interrupteur (S1). Le premier bip indique que le circuit intégré (U6) a commencé l'enregistrement. Lorsque vous entendrez deux bips, éteignez l'interrupteur (S1), appuyez sur l'interrupteur (S2), et écoutez le bruit d'une mitrailleuse.



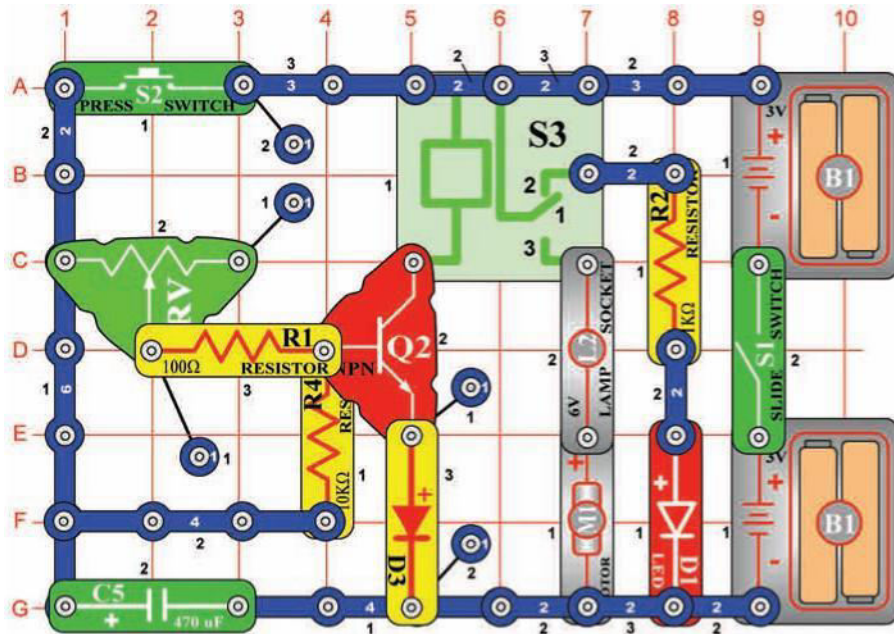
Projet n° 431

Délai

1-7 secondes

OBJECTIF : concevoir un circuit de temporisation.

La durée pendant laquelle le moteur (M1) fonctionne dépend de la position de la résistance variable (RV). Lorsque le commutateur (S2) est enfoncé, le condensateur 470µF (C5) se recharge. Comme le commutateur de presse n'est pas enfoncé, C5 se décharge dans les résistances R4 et RV ce qui allume le transistor (Q2). Le transistor Q2 relie le relais (S3) aux piles, les contacts s'activent, et le moteur (M1) tourne. Lorsque la tension diminue, Q2 s'éteint et le moteur arrête de tourner. Lorsque l'on règle le RV à droite (grande résistance) le temps de décharge se rallonge. Lorsqu'on le règle sur la gauche, le temps de décharge est plus court. Allumez l'interrupteur (S1), et la LED (D1) s'allumera. Maintenant, appuyez et relâchez le commutateur (S2), l'ampoule et le moteur tournent.



ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au potentiomètre ou au moteur lors du fonctionnement.

Projet n° 432

Délai

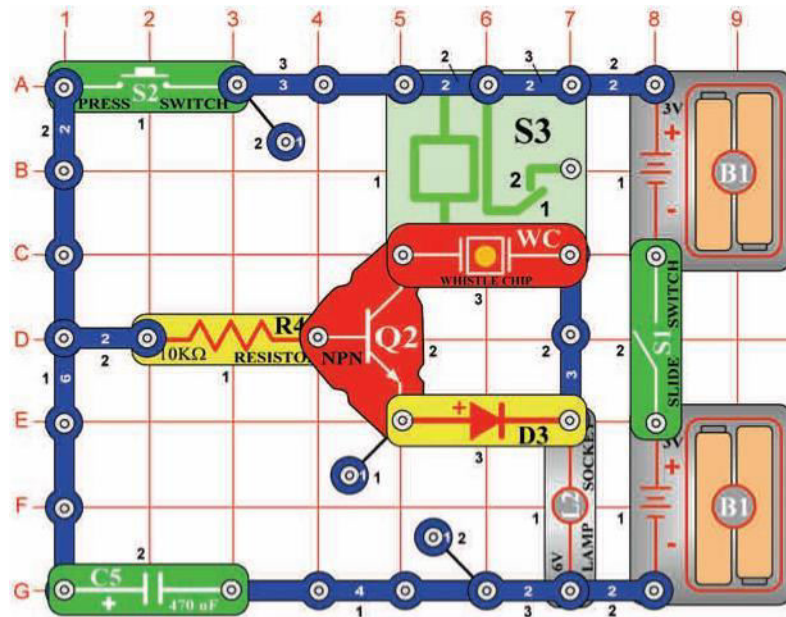
OBJECTIF : voir la façon dont le condensateur influence la durée.



Utilisez le circuit du projet n° 431. Remplacez le condensateur 470µF (C5) par le condensateur 100µF (C4). Réglez la résistance ajustable (RV) dans la position située à l'extrême droite, allumez l'interrupteur (S1), puis enfoncez et relâchez l'interrupteur (S2). Le moteur (M1) tourne et l'ampoule (L2) s'allume pendant environ 3 secondes. Réglez la résistance ajustable vers la gauche pour une durée beaucoup plus courte.



Projet n°433

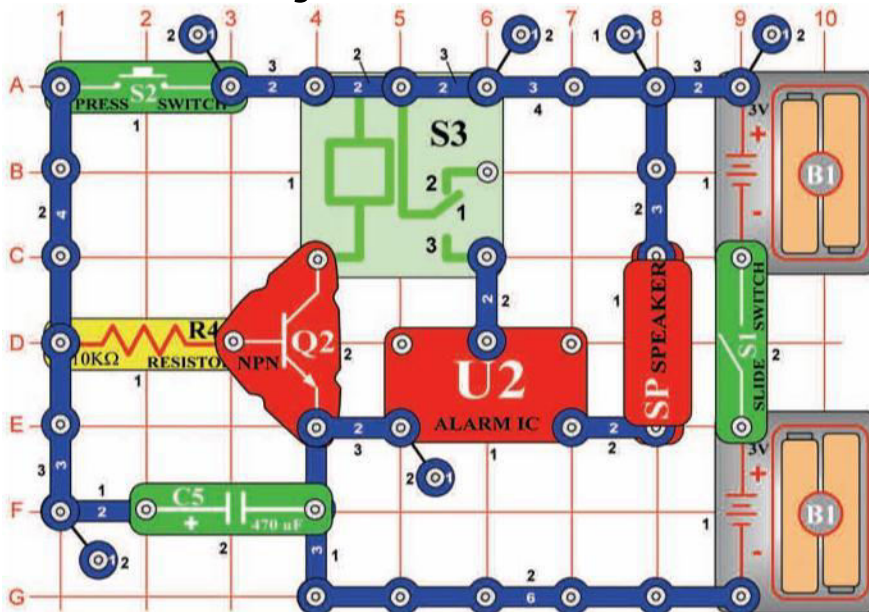


Minuterie manuelle 7 secondes (II)

OBJECTIF : concevoir une minuterie manuelle en utilisant un relais et une puce sifflet.

Ce circuit est similaire au projet n° 431 sauf que maintenant la puce sifflet (WC) émettra également un son.

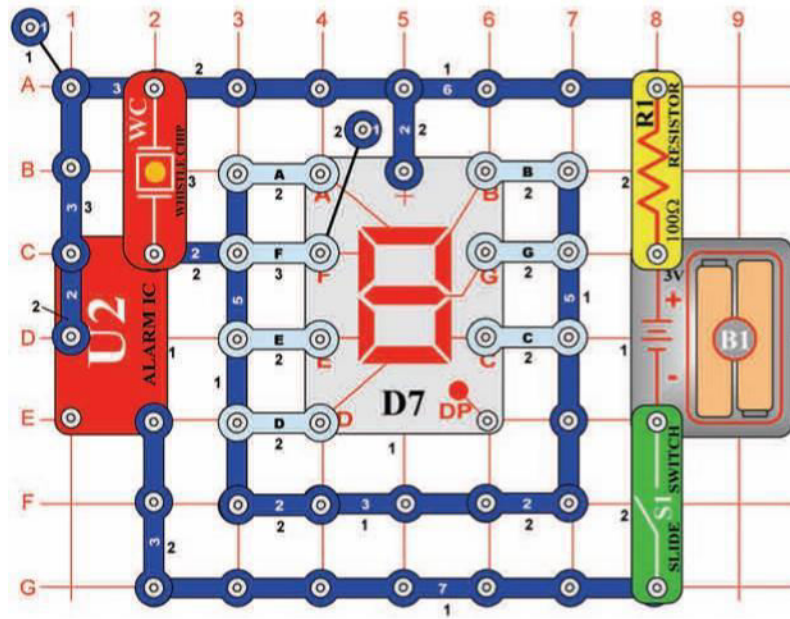
Projet n° 434



Alarme 15 secondes

OBJECTIF : concevoir un circuit qui fait sonner le haut-parleur pendant 15 secondes.

Comme dans le projet n° 431, le transistor (Q2) agit comme un interrupteur, reliant le relais (S3) et le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2) aux piles. Tant qu'il y a une tension sur la base du transistor, le circuit intégré déclenchant l'alarme émet des sons. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et appuyez l'interrupteur (S2). Le transistor est activé, le condensateur (C5) se recharge, et l'alarme retentit. Relâchez le commutateur (S2). Lorsque le condensateur se décharge, il permet au transistor de rester activé. Le transistor se met hors tension environ 15 secondes lorsque le condensateur est presque déchargé. Les contacts du relais s'active et l'alarme s'éteint.



Projet Clignotant «

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant l'alarme comme un

Connecter les segments B et C au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le chiffre « 1 » doit clignoter. Maintenant, connectez A, B, G, E, et D pour faire clignoter le chiffre « 2 ».



Projet n° Clignotant «

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant l'alarme comme un

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez A, B, G, C, et D au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le chiffre « 3 » doit clignoter. Maintenant, connectez C, B, G et F pour faire clignoter le chiffre « 4 ».



Projet n° Clignotant «

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant l'alarme comme un

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez A, F, G, C, et D au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le chiffre « 5 » doit clignoter. Maintenant, connectez A, C, D, E, F et G pour faire clignoter le chiffre « 6 ».



Projet n° Clignotant «

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant les chiffres « 7 et 8

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez A, B et C au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le chiffre « 7 » doit clignoter. Maintenant, connectez A, B, C, D, E, F et G pour faire clignoter le chiffre « 8 ».



Projet n° Faire

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant l'alarme comme un interrupteur pour faire

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez A, B, C, D, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le chiffre « 9 » doit clignoter. Maintenant, connectez A, C, D, E, F et G pour faire clignoter le chiffre « 0 ».



Projet n° Faire

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant les lettres « b et c

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez C, D, E, F & G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), la lettre « b » doit clignoter. Maintenant, connectez A, F et G pour faire clignoter la lettre « c ».



Projet n° Faire

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant les lettres « d et e

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez B, C, D, E et F au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), la lettre « d » doit clignoter. Maintenant, connectez A, B, D, E, F et G pour faire clignoter la lettre « e ».



Projet n° Faire

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant les lettres « h et o

Utilisez le circuit du projet n° 435. Connectez C, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), la lettre « h » doit clignoter. Maintenant, connectez C, D, E, et G pour faire clignoter la lettre « o ».

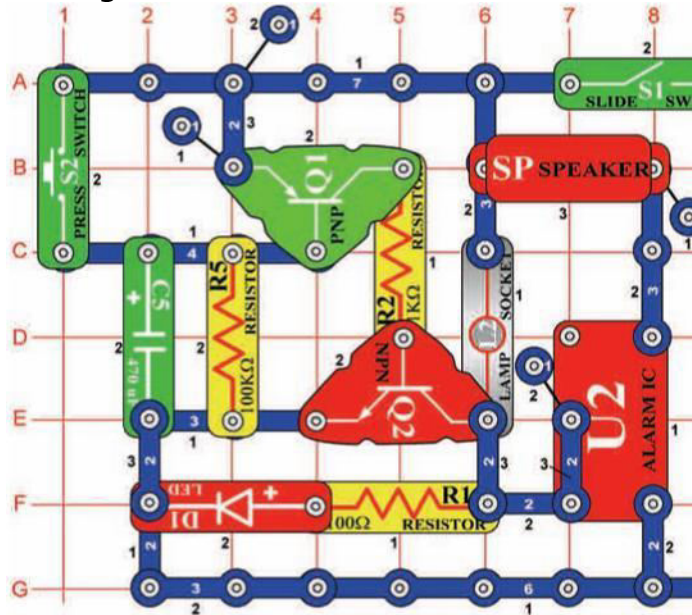


Projet n° Faire

OBJECTIF : utiliser le circuit intégré déclenchant les lettres « A et

Utilisez le circuit du projet n° 435. Se connecter A, B, C, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), la lettre « A » doit clignoter. Maintenant, connectez B, C & D pour faire clignoter la lettre

Projet n° 444



Minuterie d'alarme

OBJECTIF : Pour connecter le circuit intégré déclenchant l'alarme à un circuit de minuterie.

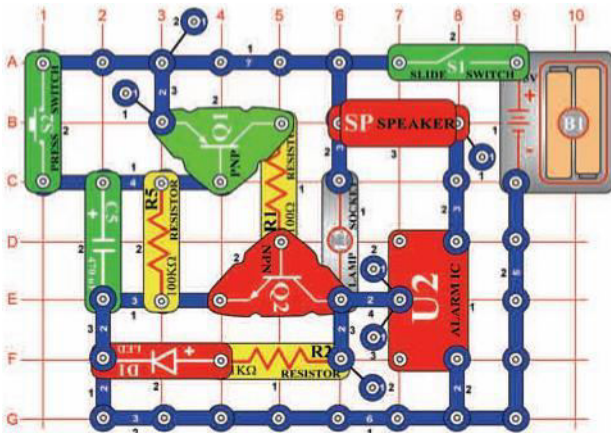
Allumez l'interrupteur à glissière (S1), l'alarme retentit et s'arrête lorsque la lampe (L2) s'allume. Appuyez sur l'interrupteur (S2), l'alarme sonne à plein volume alors que dans le même temps la LED (D1) s'allume. Le condensateur C5 est également rechargé. Relâchez l'interrupteur ; le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2) continue de sonner parce que la tension du C5 déchargé mettent hors tension Q1 et Q2. À mesure que la tension du condensateur diminue, la LED s'éteint et le son s'arrête lentement.

Remplacer la résistance R5 et le condensateur C5 avec des valeurs différentes et analyser la façon dont elle affecte le circuit.

Projet n° 445 Minuterie d'alarme (II)

OBJECTIF : modifier la durée activant la résistance et le condensateur.

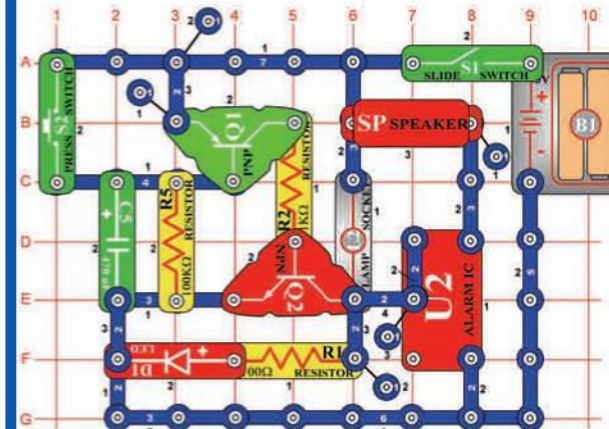
Construisez ce circuit en utilisant les combinaisons suivantes pour R5 et C5 : R5 et C3, R4 et C4, et R4 et C5.

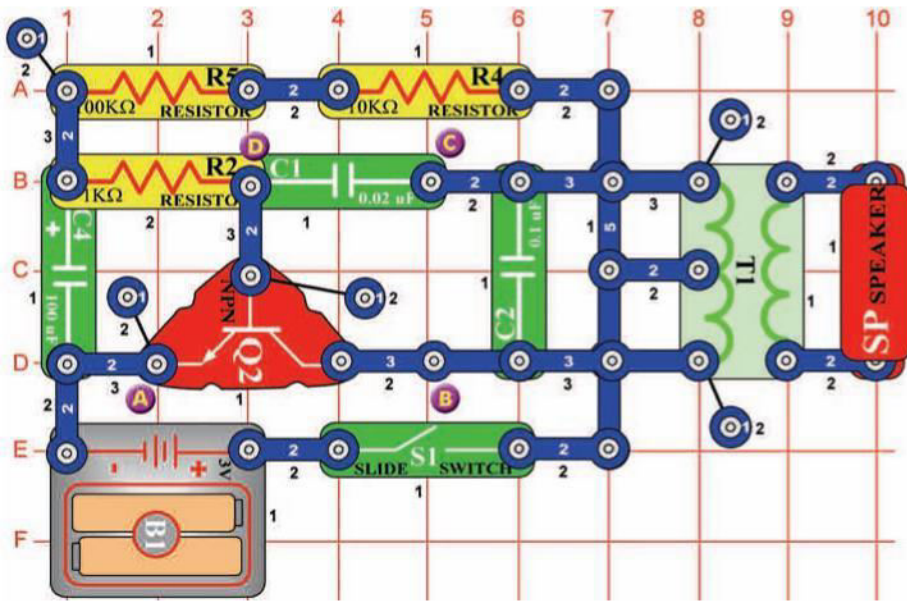


Projet n° 446 Minuterie d'alarme (III)

OBJECTIF : modifier le projet n° 285 pour obtenir un son différent.

Remplacez le fil avec 1 snap du snap du milieu sur U2 par un 2 snap et connectez-le à l'emplacement de la grille D7 et E7. Le circuit produit maintenant un son différent. Changer R5 et C5 avec le combinaisons suivantes pour R5 et C5 : R5 et C3, R4 et C4, et R4 et C5.





Projet n° 447

Chants

OBJECTIF : créer des chants

Allumez l'interrupteur (S1). Le circuit fait émet un chant d'oiseaux.



Projet n° 448

Chants d'oiseaux

OBJECTIF : créer des chants

Utilisez le circuit du projet n° 447. Remplacez le condensateur 100µF (C4) par le condensateur 10µF (C3), la tonalité doit être semblable à une sonnerie. Maintenant, utilisez le $\chi\omicron\nu\delta\epsilon\nu\sigma\alpha\tau\epsilon\upsilon\rho$ 470µF (C5) et écoutez la façon dont la tonalité se rallonge entre les péolements.



Projet n° 449

Chants d'oiseaux

OBJECTIF : créer des chants

Utilisez le circuit du projet n° 447. À l'aide des fils de connexion, connectez la puce sifflet (WC) entre les points A et B pour modifier les sons.



Projet n° 450

Chants d'oiseaux

OBJECTIF : créer des chants

Utilisez le circuit du projet n° 447. Branchez la puce sifflet (WC) entre les points B et C.



Projet n° 451

Chants d'oiseaux

OBJECTIF : créer des chants

En utilisant les fils de connexion, connectez la puce sifflet (WC) entre les points C et D.



Projet n° 452

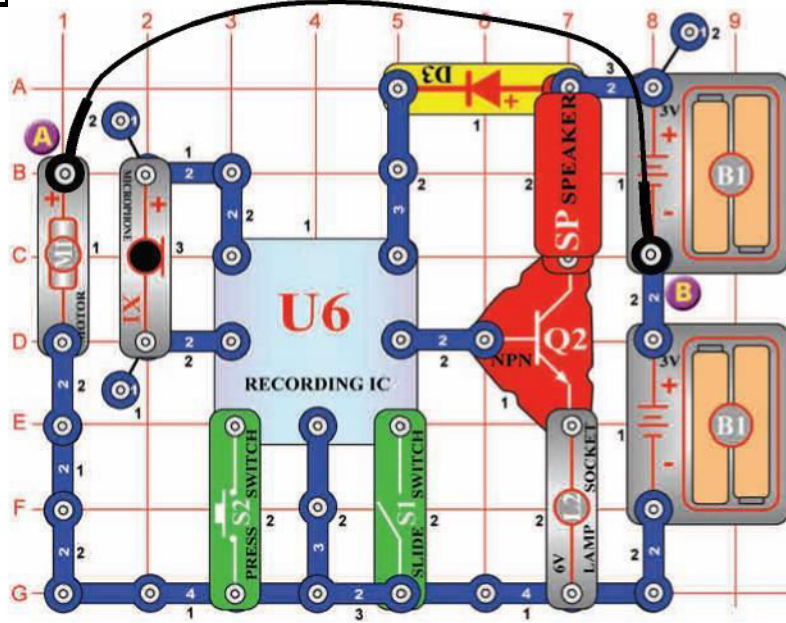
Chant d'oiseau à commande

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 447. Remplacez la $\rho\sigma\sigma\tau\alpha\nu\chi\epsilon$ 100 kΩ (R5) par la photorésistance (PR). Agitez la main au-dessus de la résistance et le son changera. À l'aide de la photorésistance installée, refaites les projets n° 448-451.



Projet n°453



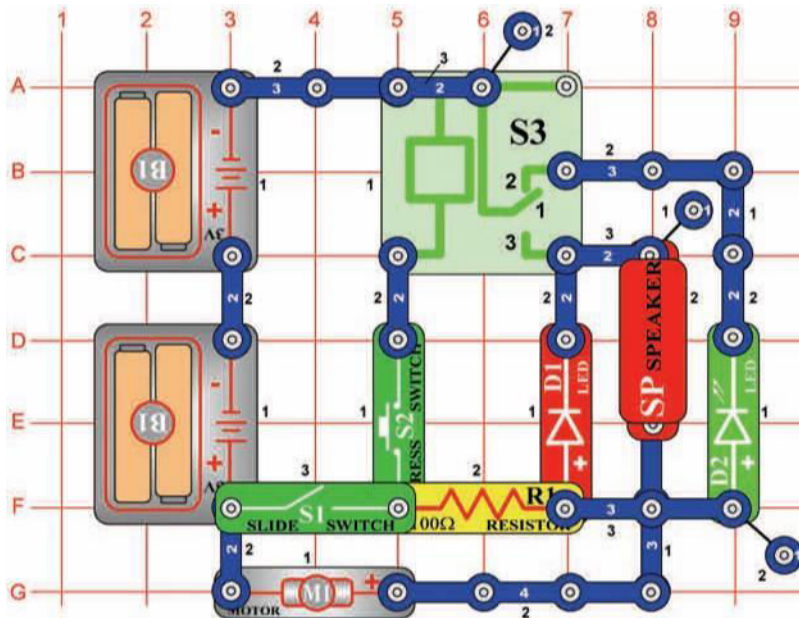
Enregistrement de bruit de moteur

OBJECTIF : concevoir un circuit qui enregistre le bruit produit par la rotation d'un moteur.

En plaçant le moteur (M1) (avec le ventilateur fixé) à côté du microphone (X1) vous pourrez enregistrer le son lorsqu'il tourne. Eteignez, puis rallumez l'interrupteur (S1). Après les deux bips, éteignez à nouveau l'interrupteur à glissière (S1). Retirez le fil connecteur entre les points A et B et appuyez sur le commutateur (S2) pour écouter l'enregistrement. La lampe (L2) est utilisée pour limiter le courant et ne s'allumera pas.

ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au tilateur ou au moteur lors du fonctionnement.

Projet n° 454



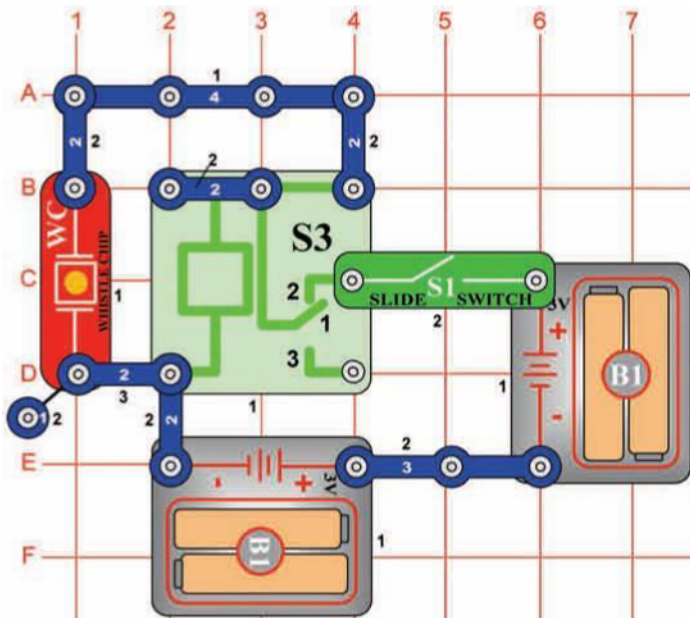
Indicateur de bruit de moteur

OBJECTIF : concevoir un circuit qui génère un son lorsque le moteur tourne.

Éteignez l'interrupteur (S1). Il n'y a pas d'électricité ; la LED et le moteur sont éteints. Allumez l'interrupteur (S1). Seule la LED verte (D2) s'allume ce qui indique qu'il y a de l'électricité dans le circuit. Appuyez sur l'interrupteur (S2). Le moteur tourne, la LED rouge (D1) s'allume, et vous entendez le son du moteur dans le haut-parleur (SP).

ATTENTION : pièces mobiles. Ne touchez au tilateur ou au moteur lors du fonctionnement.

Projet n° 455



Relais et sonnerie

OBJECTIF : utiliser la puce sifflet et le relais pour produire un son.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et le relais (S3) s'ouvre et se ferme en continu. Cela crée une tension alternative dans la puce sifflet (WC) ce qui la fait vibrer et sonner.

Projet n° 456 Relais et haut-parleur

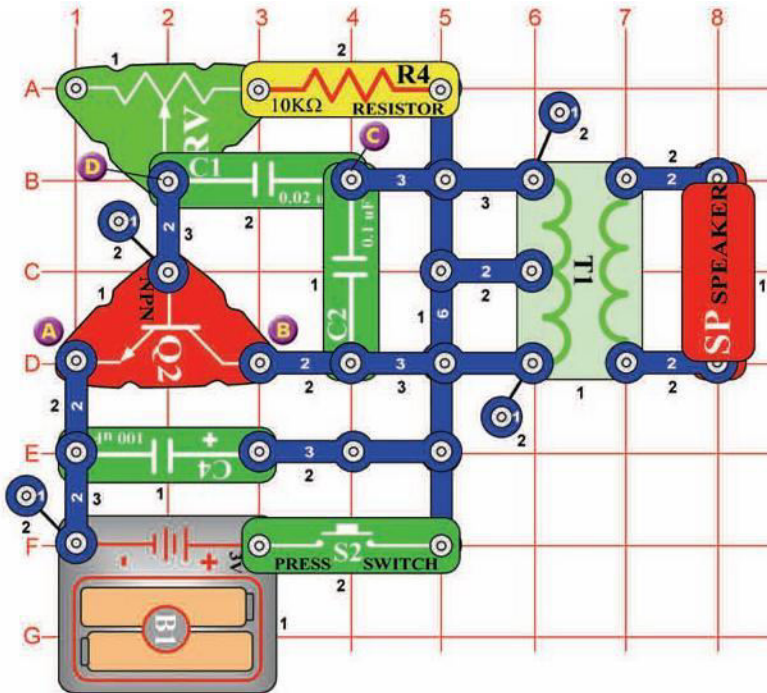
OBJECTIF : utiliser le haut-parleur et le relais pour créer des sons.

Utilisez le circuit du projet n° 455. Remplacez la puce sifflet (WC) avec le haut-parleur (SP). Allumez l'interrupteur à glissière (S1), vous générerez alors un son plus puissant en utilisant le haut-parleur.

Projet n° 457 Relais et lampe

OBJECTIF : allumer l'ampoule en utilisant le relais.

Utilisez le circuit du projet n° 455. Remplacez la puce sifflet (WC) par une lampe 6 V (L2). Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et l'ampoule s'allumera.



Projet n° 458

Chat

OBJECTIF : créer le miaulement d'un

Réglez la résistance ajustable (RV) à l'extrême gauche. Appuyez et relâchez l'interrupteur (S2). Vous devriez entendre le miaulement d'un chat dans le haut-parleur (SP). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



Projet n° 459

Chat électronique

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 458. Branchez la puce sifflet (WC) aux points A et B. Appuyez sur l'interrupteur puis relâchez-le (S2). Vous entendez le son qui provient de la puce sifflet et du haut-parleur (SP). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



Projet n° 460

Chat électronique

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 458. À l'aide des fils de connexion, connecter la puce sifflet (WC) aux points B et C. Appuyez sur l'interrupteur puis relâchez-le (S2). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



Projet n° 461

Chat électronique

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 458. Branchez la puce sifflet (WC) aux points A et B. Appuyez sur l'interrupteur puis relâchez-le (S2). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



Projet n° 462

Sonnerie

OBJECTIF : montrer les variations du projet

Utilisez le circuit du projet n° 458. Retirez le haut-parleur (SP) et connecter la puce sifflet (WC) aux points A et B. Appuyez sur l'interrupteur puis relâchez-le (S2) pour écouter les sons.



Projet n° 463

Sonnerie chat

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 458

Utilisez le circuit du projet n° 458. Retirez le haut-parleur et à l'aide des fils de connexion, connectez la puce sifflet (WC) aux points B et C. Appuyez sur l'interrupteur puis relâchez-le (S2). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



Projet n° 464

Sonnerie chat

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 458

Utilisez le circuit du projet n° 458. Branchez la puce sifflet (WC) aux points A et B. Appuyez sur l'interrupteur puis relâchez-le (S2). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



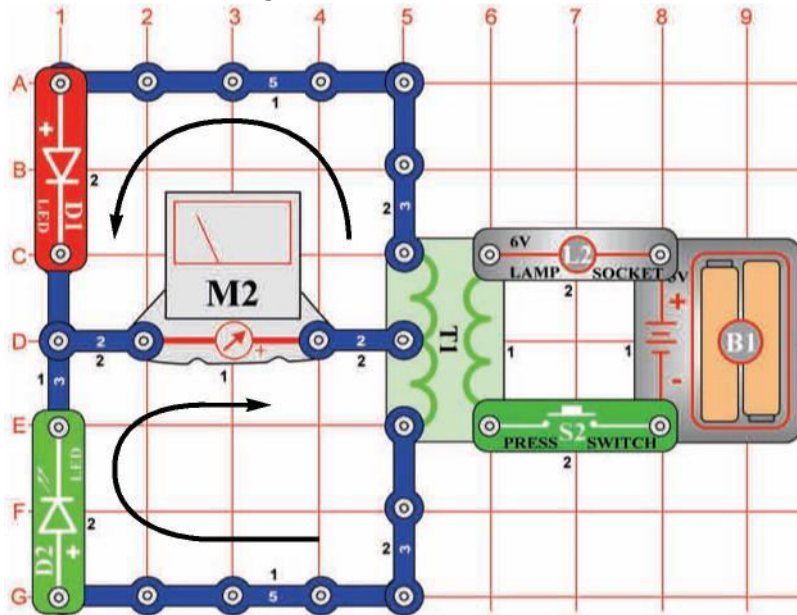
Projet n° 465

Chat

OBJECTIF : montrer les variations du projet n° 458.

Utilisez le circuit du projet n° 458. Remplacez le $100\mu\text{F}$ (C4) par le $470\mu\text{F}$ (C5). Refaites les projets n° 459 et 464 et écoutez 7 sons différents.

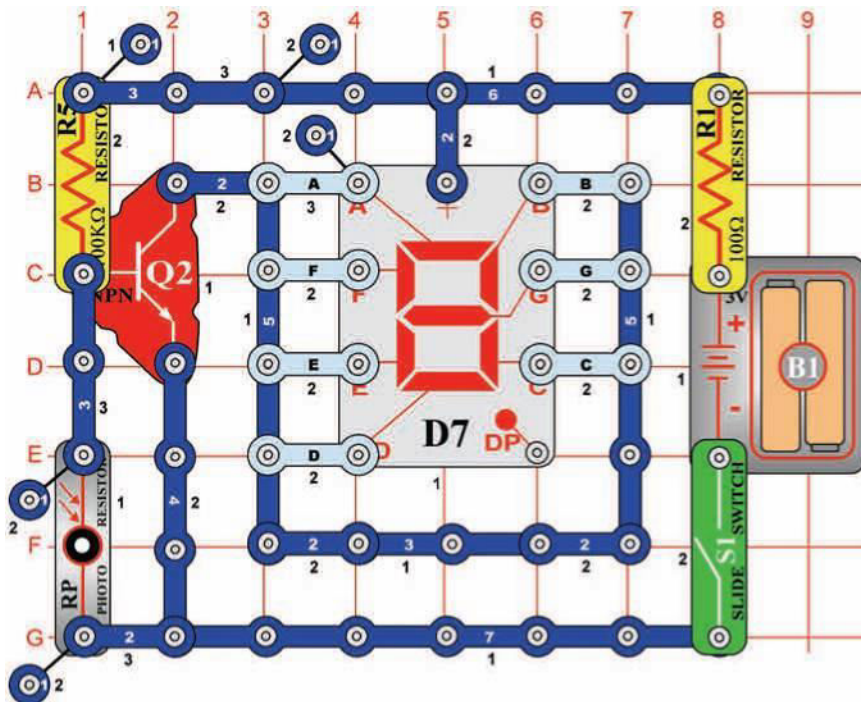
Projet n° 466



Rotation du compteur (II)

OBJECTIF : modifier la direction dans laquelle le courant circule.

Comparer ce circuit au projet n° 358 qui possèdent des LED (D1 et D2) dont les positions sont inversées. Cela change la direction dans laquelle le courant peut circuler. Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). Appuyez sur l'interrupteur (S2), maintenant le compteur tourne vers la gauche.



Projet n° 467

Affichage automatique n° 1

OBJECTIF : concevoir un affichage commandé par la lumière.

Connecter les segments B et C au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant le chiffre 1 s'allume.

Projet n° 468

Affichage automatique n° 2

OBJECTIF : allumez le numéro 2 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, B, G, E et D au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant le chiffre 2 s'allume.

Projet n° 469
Affichage
automatique n°
3

OBJECTIF : allumer le chiffre 3 en

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, B, G, C, et D au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 3 s'allumer.

Projet n° 472
Affichage
automatique du

OBJECTIF : allumer le chiffre 6 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, C, D, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 6 s'allumer.

Projet n° 475
 Affichage automatique du
chiffre 9

OBJECTIF : allumer le chiffre 9 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, B, D, F, G, et C au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 9 s'allumer.

Projet n° 470
Affichage
Afficher le chiffre 4

OBJECTIF : allumer le chiffre 4 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez B, G, C, et F au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 4 s'allumer.

Projet n° 473
Affichage
Afficher le
chiffre 7

OBJECTIF : allumer le chiffre 7 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, B et C au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 7 s'allumer.

Projet n° 471
Affichage
automatique du
chiffre 5

OBJECTIF : allumer le chiffre 5 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, C, F, G, et D au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 5 s'allumer.

Projet n° 474
 Affichage
Afficher du chiffre
8

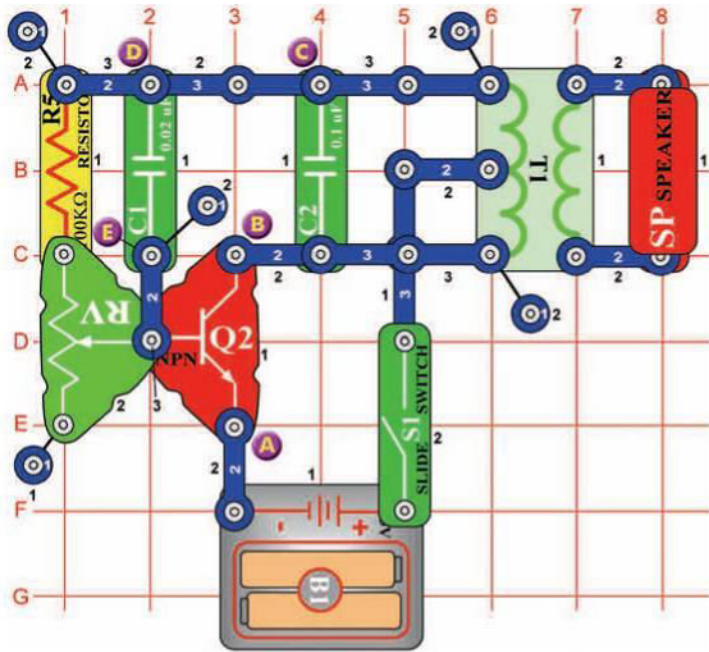
OBJECTIF : allumer le chiffre 8 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, B, C, D, E, F et G au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 8 s'allumer.

Projet n° 476
Affichage automatique du
chiffre 0

OBJECTIF : allumer le chiffre 0 en utilisant un affichage commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 467. Connectez A, B, C, D, E et F au circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'écran doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir le chiffre 0 s'allumer.



Projet n° 477

Oscillateur variable

OBJECTIF : *changer la tonalité en utilisant la résistance*

Réglez la résistance de réglage (RV) en position inférieure. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), vous devez maintenant entendre le son provenant du haut-parleur (SP). Maintenant, ajustez la résistance et écoutez les différents sons.



Projet n° 478

Oscillateur variable (II)

OBJECTIF : *changer la tonalité en utilisant la résistance*

Utilisez le circuit du projet n° 477. Connectez la puce sifflet (WC) aux points A et B et ajustez la résistance (RV). Vous devriez entendre un ton plus haut. Il est généré par la puce sifflet (WC).



Projet n° 479

Oscillateur variable

OBJECTIF : *montrer les variations du projet*

Utilisez le circuit du projet n° 477. Connectez la puce sifflet (WC) aux points A et B et ajustez la résistance (RV).



Projet n° 480

Oscillateur variable

OBJECTIF : *montrer les variations du projet*

Utilisez le circuit du projet n° 477. Connectez la puce sifflet (WC) aux points A et B et ajustez la résistance (RV).



Projet n° 481

Photo-résistance

OBJECTIF : *montrer les variations du projet*

Utilisez le circuit du projet n° 477. Remplacez la résistance 100 k Ω (R5) par la photorésistance (PR). Agitez la main au-dessus de la résistance et le son changera. Réglez la résistance (RV) pour créer davantage de sons.



Projet n° 482

Oscillateur avec puce sifflet

OBJECTIF : *montrer les variations du projet*

Utilisez le circuit du projet # 477, retirez le haut-parleur (SP). Faites trois autres sons en plaçant la puce sifflet (WC) sur les points, A et B, B et C et D et E.



Projet n° 483

Lent réglage de tonalités

OBJECTIF : *montrer les variations du projet*

Utilisez le circuit du projet n° 477. Placez le $10\mu\text{F}$ (C3) (+ vers le haut) directement sur le $0.02\mu\text{F}$ (C1). Un signal est généré une ou deux fois par seconde, en fonction du réglage de la



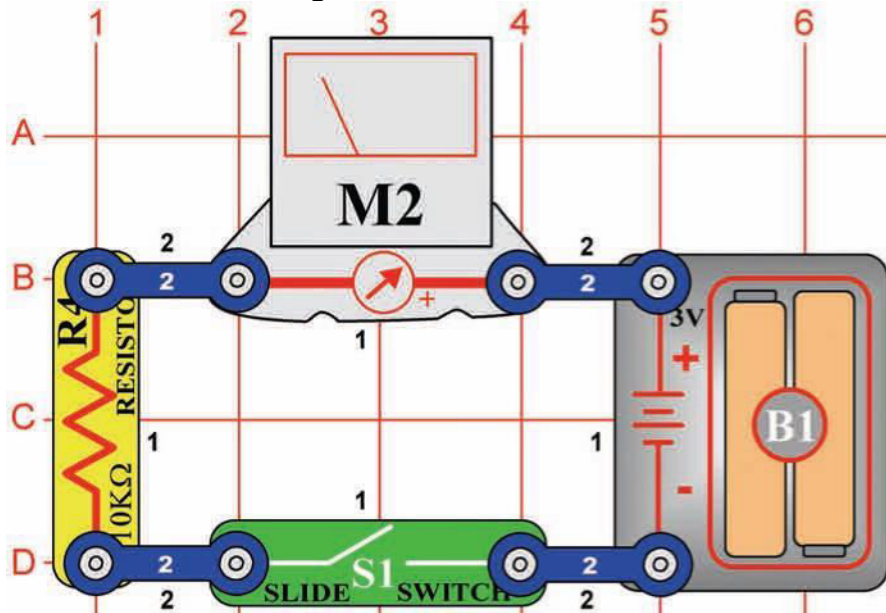
Projet n° 484

Lent réglage des tonalités (II)

OBJECTIF : *montrer une variation du projet*

Utilisez le circuit du projet n° 483. Remplacez le $10\mu\text{F}$ (C3) par le condensateur $100\mu\text{F}$ (C4) et la tonalité devient beaucoup plus lente. Pour le ralentir davantage, remplacez le $100\mu\text{F}$ (C4) par le

Projet n° 485

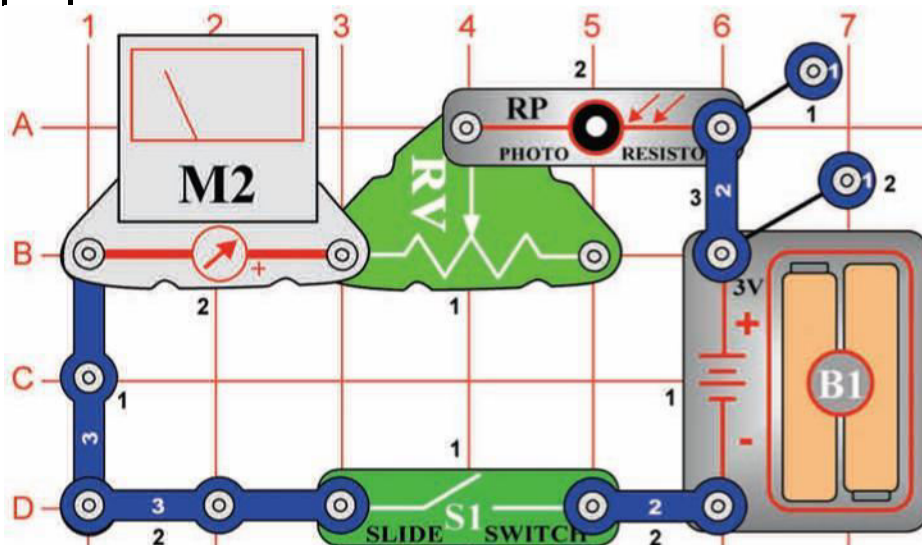


Circuit électrique fixe

OBJECTIF : concevoir un circuit électrique fixe.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). L'appareil de mesure indique la quantité de courant dans le circuit. Allumez l'interrupteur (S1), l'aiguille tourne pour indiquer la quantité de courant. La résistance $10\text{ k}\Omega$ limite le courant, sinon l'appareil peut être endommagé.

Projet n° 486



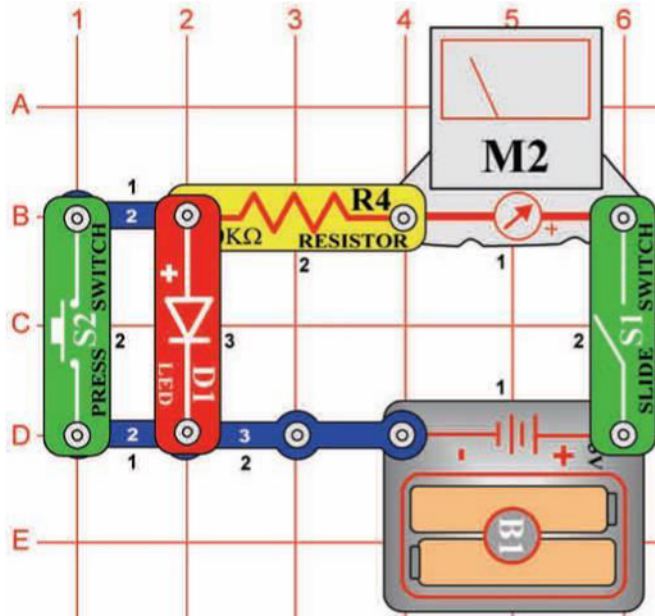
Luxmètre simple

OBJECTIF : concevoir un luxmètre simple.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). En utilisant seulement quelques pièces, vous concevoir un luxmètre simple. La quantité de lumière modifie la résistance de la photorésistance (PR), ce qui affecte le courant qui circule dans le compteur. À mesure que la lumière augmente, la résistance diminue et le compteur tourne sur la droite. En diminuant la lumière, le compteur tourne sur la gauche, ce qui indique qu'il y a moins de courant.

Réglez la résistance ajustable (RV) en la positionnant sur l'extrême gauche et allumez l'interrupteur à glissière (S1). Le circuit est maintenant très sensible à la lumière. Agitez votre main au-dessus de la photorésistance (RP) et le compteur tourne sur la gauche pour se positionner quasiment sur le niveau zéro. Déplacez la résistance ajustable sur l'extrême droite et analysez la façon dont le circuit est maintenant moins sensible à la lumière.

Projet n° 487LED

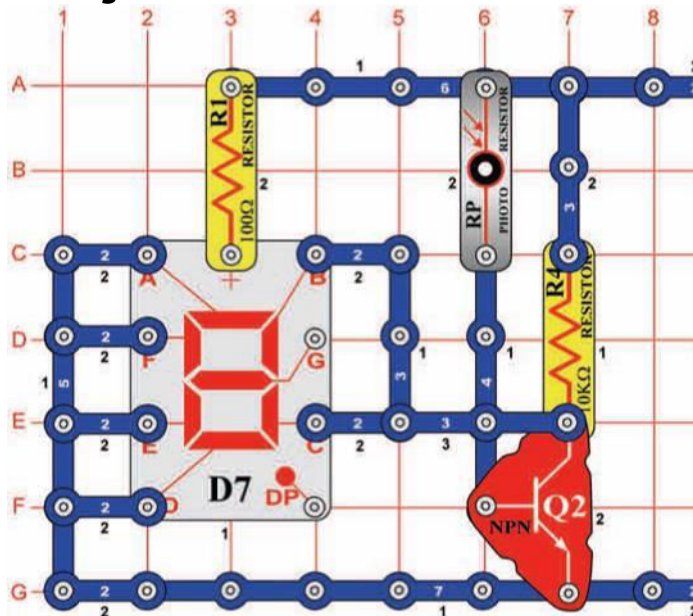


Chute de tension de la LED

OBJECTIF : mesurer la chute de tension dans les diodes.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et la LED (D1) s'allume lorsque le compteur tourne pour se positionner à mi-niveau. La somme de la chute de tension dans chaque composant est égale à la tension des piles. Contournez la LED en appuyant sur l'interrupteur (S2). La tension dans de la résistance $10\text{ k}\Omega$ augmente, comme le montre le compteur qui tourne pour se positionner davantage sur la droite. Remplacez la LED rouge par la LED verte (D2) puis la diode (D3), pour voir les différentes chutes de tension.

Projet n° 488



Indicateur de porte ouverte / fermée

OBJECTIF : faire un circuit qui indique si une porte est ouverte ou fermée.

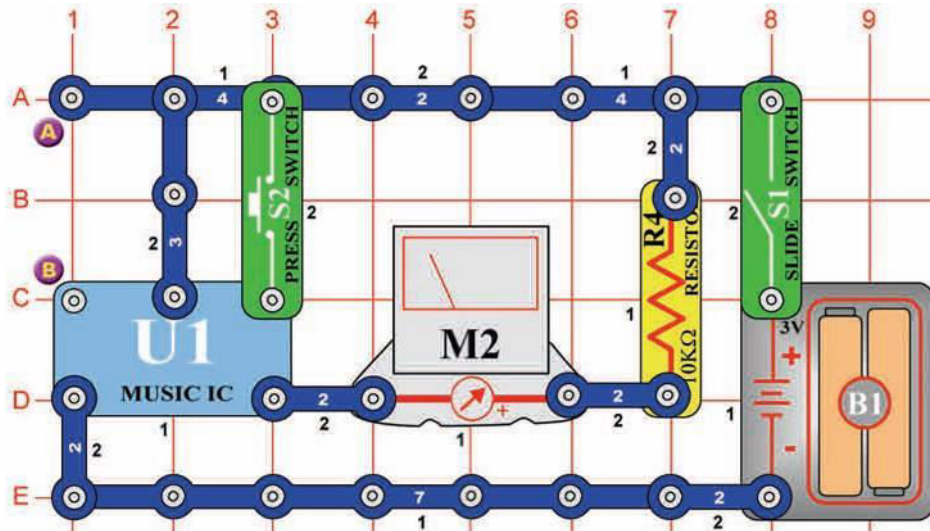
En utilisant la photorésistance (RP), vous pouvez concevoir un circuit qui indique si une porte est ouverte ou fermée. Lorsque la porte est ouverte et qu'il y a de la lumière, la lettre « O » s'allume. Lorsque la porte est fermée et que la pièce est sombre, la lettre C s'allume.

La photorésistance allume ou éteint le transistor (Q2) en fonction de la quantité de lumière dans la pièce. Lorsque le transistor est allumé (lumière présente), les segments B et C sont connectés au pôle (-) des piles et lettre lumières « O » s'allume. Lorsque la pièce est sombre, le transistor est bloqué et la lettre « C » s'allume. Les segments B et C sont connectés au transistor.

Allumez l'interrupteur à glissière (S1), la lettre « O » devrait s'allumer. Couvrez la photorésistance, pour simuler la fermeture de la porte, et la lettre « C » s'allume.

Projet n° 489

Compteur à commande manuelle



Objectif : comprendre l'évolution de la musique.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Au lieu de contrôler un haut-parleur (SP) avec un circuit intégré de musique (U1), vous pouvez le voir en utilisant le compteur. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le compteur tourne en fonction du rythme de la musique. Après l'arrêt de la musique, appuyez sur le commutateur et maintenez-le enfoncé (S2) pour qu'elle continue.



Projet n° 490 Compteur commandé par l'éclairage

OBJECTIF : contrôler le circuit en utilisant la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 489. Remplacez le commutateur (S2) par la photorésistance (RP). Le circuit intégré de la musique (U1) émet un signal, aussi longtemps que la lumière est en contact avec la photorésistance. La photorésistance agit comme un court-circuit en reliant la broche à la batterie. Lorsque la chanson se répète, couvrez la photorésistance à l'aide de votre main, la résistance augmente, et la musique cesse.



Projet n° 491 Compteur commandé par l'électricité

OBJECTIF : démarrer le circuit à l'aide d'un moteur électrique.

Utilisez le circuit du projet n° 489. Placez le moteur (M1) sur les points A et B. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le compteur (M2) tourne et se balance en fonction du rythme de la musique. Lorsque la rotation s'arrête, tourner le moteur pour démarrer à nouveau la musique. La tension générée par le moteur déclenche à nouveau le circuit intégré.

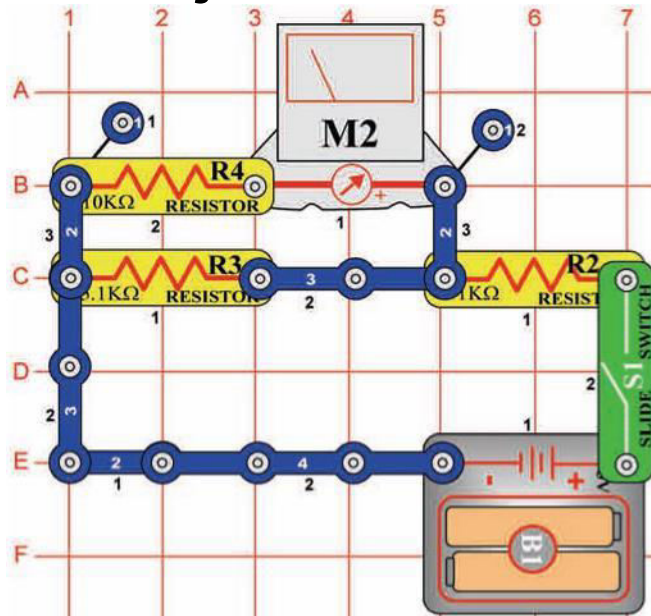


Projet n° 492 Compteur commandé par le son

OBJECTIF : démarrer le circuit en utilisant un haut-parleur.

Utilisez le circuit du projet n° 489. Placez le moteur (SP) sur les points A et B. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le compteur (M2) tourne et se balance en fonction du rythme de la musique. Lorsque la rotation s'arrête, battez des mains à côté du haut-parleur, la musique joue à nouveau. Le claquement fait vibrer les plaques de la puce sifflet ce qui crée la tension nécessaire pour déclencher le circuit intégré.

Projet n° 493



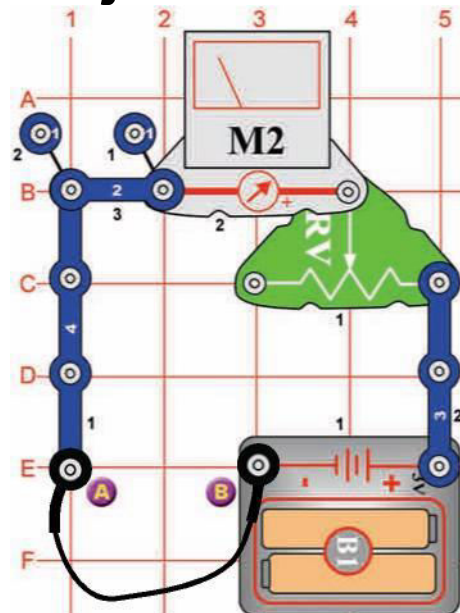
Diviseur à tension fixe

OBJECTIF : faire un diviseur de tension simple.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur FAIBLE (ou 10 mA). Ce circuit est un diviseur de tension simple avec des résistances de charge parallèles. La tension dans les résistances R3 et R4 est identique. Le courant qui traverse les deux voies est différent, en raison des valeurs de résistance. Dans la mesure où la résistance (R3) ($5.1k\Omega$) représente la moitié de la valeur de la résistance (R4) ($10k\Omega$), un flux de courant deux fois plus important circule à travers R3.

Les lumières d'une maison représentent un exemple de ce type de circuit. Elles sont toutes alimentées par la même tension, mais le courant dépend de la puissance de l'ampoule.

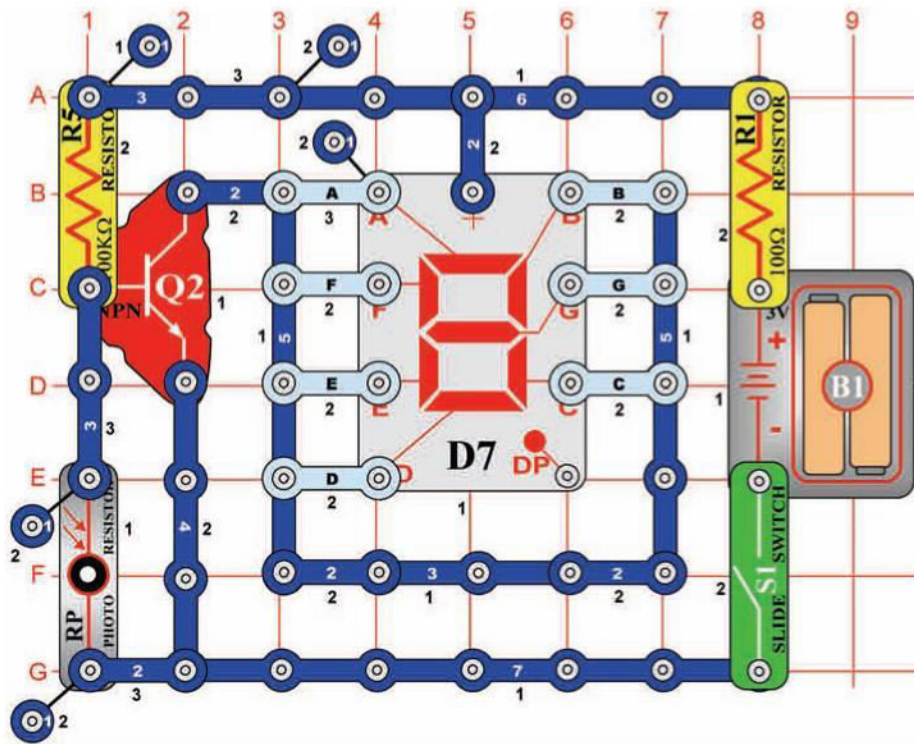
Projet n° 494



Mesure de la résistance

OBJECTIF : concevoir un vérificateur de résistance.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Connectez le fil de connexion aux points A et B. Réglez la résistance ajustable (RV) afin qu'il compteur tourne pour se positionner sur le chiffre 10. La résistance entre les points A et B est égale à zéro. Retirez le fil de connexion et mettez la résistance de 100Ω (R1) entre les points A et B. Le compteur tourne pour se positionner sur le chiffre 10, ce qui indique une faible résistance. Maintenant remplacez la résistance (R1) avec les autres résistances. L'appareil affiche différents relevés pour chaque résistance.



Proiet n° 495

Affichage automatique de la

OBJECTIF : créer un affichage commandé par la lumière pour les lettres minuscules

Connectez C, D, E, F & G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le dispositif d'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir la lettre « b » s'allumer.



Proiet n° 496

Affichage automatique de la

OBJECTIF : allumer la lettre « c » à l'aide d'un écran commandé par la lumière.

Utilisez le circuit du projet n° 495. Connectez E, D, et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le dispositif d'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir la lettre « c » s'allumer.



Proiet n° 497

Affichage automatique de la

OBJECTIF : allumer la lettre « d » à l'aide d'un écran commandé

Utilisez le circuit du projet n° 495. Connectez B, C, D, E, & G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le dispositif d'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir la lettre « d » s'allumer.



Proiet n° 498

Affichage automatique de la

OBJECTIF : allumer la lettre « e » à l'aide d'un affichage

Utilisez le circuit du projet n° 495. Connectez A, B, D, E, F, et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le dispositif d'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir la lettre « e » s'allumer.



Proiet n° 499

Affichage automatique de la

OBJECTIF : allumer la lettre « h » à l'aide d'un dispositif

Utilisez le circuit du projet n° 495. Connectez F, E, C, et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le dispositif d'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir la lettre « e » s'allumer.

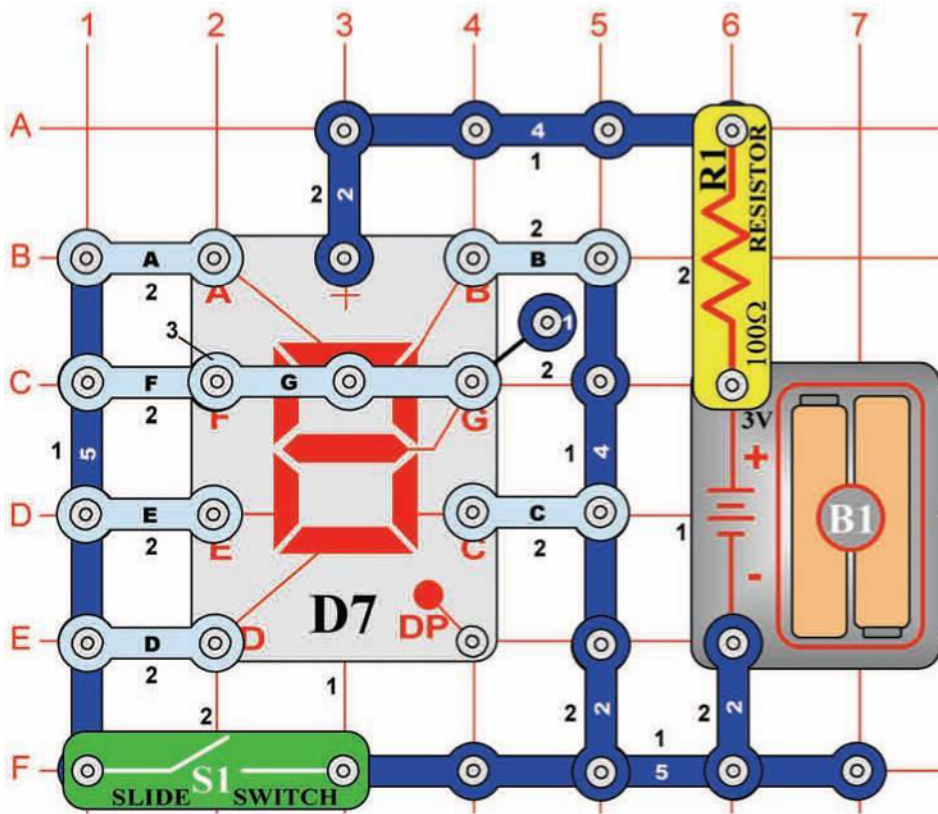


Proiet n° 500

Affichage automatique de la

OBJECTIF : allumer la lettre « o » à l'aide d'un dispositif

Utilisez le circuit du projet n° 495. Connectez C, D, E et G au circuit. Allumez l'interrupteur à glissière (S1), le dispositif d'affichage doit être éteint. Placez votre main au-dessus de la photorésistance (RP), maintenant vous devez voir la lettre « o » s'allumer.



Projet n° 501
Affichage à commande
manuelle des chiffres 1 et 4

OBJECTIF : afficher les chiffres 1 ou 4 à l'aide de l'interrupteur à glissière.

Connectez les segments B, C, F, & G comme indiqué sur le schéma. Allumez et éteignez le commutateur à glissière (S1), le dispositif d'affichage passe du chiffre 1 à 4.

Projet n° 502
Affichage à commande manuelle des
chiffres 1 et 0



OBJECTIF : afficher les chiffres 1 ou 0 à l'aide de l'interrupteur à glissière.

Connecter les segments A, B, C, D, E & F, comme indiqué sur le schéma. Allumez et éteignez le commutateur à glissière (S1), le dispositif d'affichage passe du chiffre 1 à 0.

Projet n° 504
Affichage à
commande
manuelle
des chiffres 1 et 8



OBJECTIF : afficher les chiffres 1 ou 8 à l'aide de l'interrupteur à glissière.

Connectez les segments A, B, C, D, E, F, et G, comme indiqué sur le schéma. Allumez et éteignez le commutateur à glissière (S1), le dispositif d'affichage passe du chiffre 1 à 8.

Projet n° 505
Affichage à commande
manuelle
des chiffres 1 et 9



OBJECTIF : afficher les chiffres 1 ou 9 à l'aide de l'interrupteur à glissière.

Connectez les segments A, B, C, D, F, et G comme indiqué sur le schéma. Allumez et éteignez le commutateur à glissière (S1), le dispositif d'affichage passe du chiffre 1 à 9.



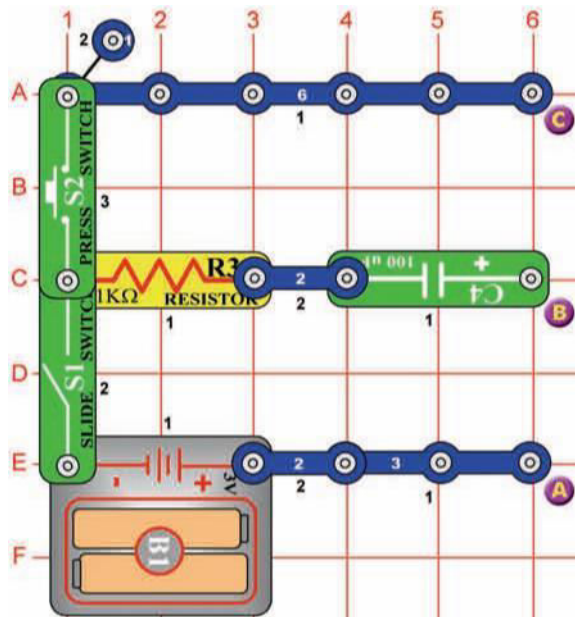
Projet n° 503
Affichage à commande
manuelle
des chiffres 1 et 7

OBJECTIF : afficher les chiffres 1 ou 7 à l'aide de l'interrupteur à glissière.

Connectez les segments A, B, & C comme indiqué sur le schéma. Allumez et éteignez le commutateur à glissière (S1), le dispositif d'affichage passe du chiffre 1 à 7.



Projet n° 506



Contrôler le rechargement et le déchargement du condensateur

OBJECTIF : Afficher le niveau de chargement et de déchargement d'un condensateur.

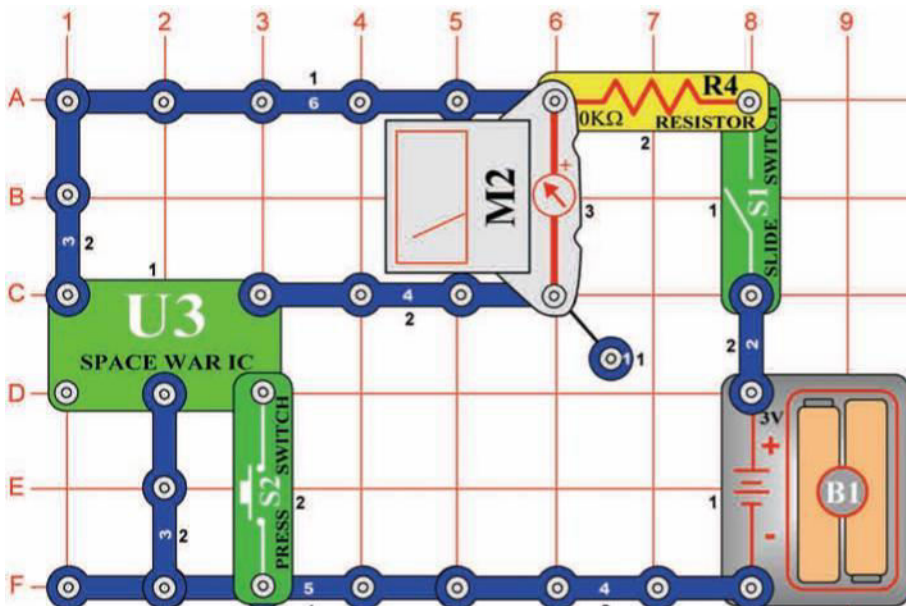
En utilisant le compteur (M2), on peut contrôler le niveau de chargement et de déchargement d'un condensateur. Tout d'abord, éteignez l'interrupteur (S1).

Chargement : connecter le compteur (M2) aux points A et B (pôle positif vers le bas). Allumez l'interrupteur (S1). Le condensateur $100\text{ }\mu\text{F}$ (C4) se recharge et le compteur tourne en se remettant lentement à zéro.

Déchargement : connectez le compteur aux points B et C (pôle positif vers le bas). Appuyez sur l'interrupteur (S2). Le condensateur se décharge et le compteur tourne et le compteur tourne en revenant lentement à zéro.



Projet n° 507



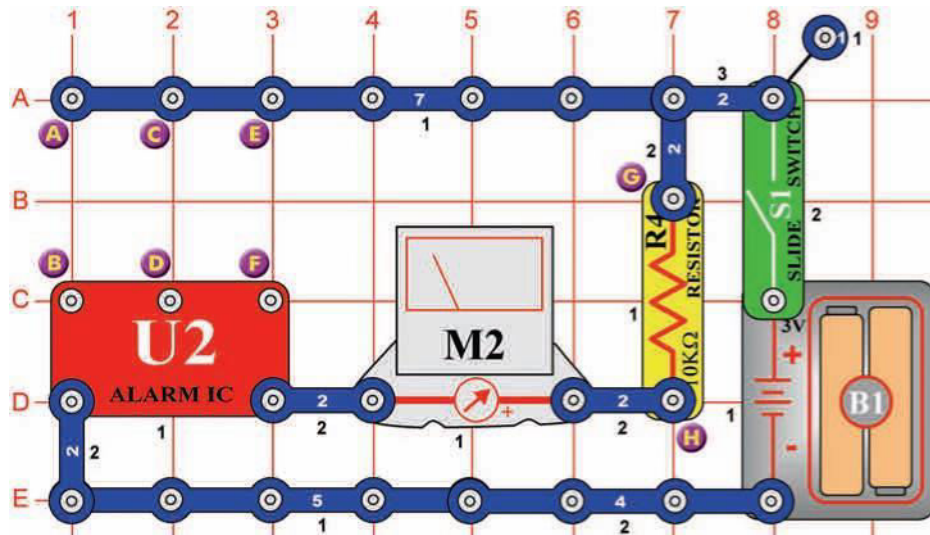
Compteur d'espace à commande manuelle

OBJECTIF : utilisation du compteur avec le circuit intégré *space war*.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Il s'agit d'un autre circuit qui utilise le compteur pour contrôler la sortie d'un circuit intégré.

Allumez l'interrupteur (S1). Appuyez sur l'interrupteur (S2) pour démarrer le circuit. Lorsque le système intégré space war (U3) émet un signal, le compteur tourne. Lorsque le circuit s'arrête, démarrez-le à nouveau en appuyant sur l'interrupteur (S2).

Projet n° 508



Compteur qui tourne en

OBJECTIF : Utiliser le compteur avec le circuit intégré déclenchant l'alarme.

Réglez le compteur (M2) sur une valeur BASSE (ou 10mA). Connecter les fils de 3 mousquetons aux bornes E et F, et C et D. Allumez l'interrupteur à glissière (S1) et le compteur tourne en fonction du rythme.

Projet n° 509 Sirène de véhicule de police avec une Puce sifflet

OBJECTIF :

Affichez les variations du projet n° 508.

Utilisez le circuit du projet n° 508. Connectez la puce sifflet (WC) aux points G et H. Connectez un fil de 3 mousquetons aux bornes C et D et allumez l'interrupteur (S1).

Projet n° 510 Sirène de véhicule incendie avec une Puce sifflet

OBJECTIF :

Affichez les variations de projet n° 508.

Connectez 3 fils mousquetons aux bornes C et D et A et B. Connectez la puce sifflet (WC) aux points G et H. Vous devriez entendre la sirène d'un véhicule incendie émise par le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2).

Projet n° 511 Sirène d'ambulance avec une puce sifflet

OBJECTIF :

montrer les variations du projet n° 508.

Connectez un fil de 3 prises aux bornes C et D. Connectez la puce sifflet (WC) entre les points G et H. Connectez un fil de connexion aux bornes B et H. Vous devriez entendre une sirène d'ambulance émise par le circuit intégré déclenchant l'alarme (U2).