

# اب بسانتم + حیح ص ی ناعم

## دارم = ترابع

ود دناوتب هک یهجو ره ،تسا یهلا مالک هک یتای آ و تسادخ ءایلوا مالک هک یتیاور ره رد سپ :دشاب هتشاد تیصوصخ

،دشاب یتسررد یانعم و حیح ص هجو ،هسفنّ دح یفّالّوا

؛ دشاب هتشاد یقطنم بسانتم مه ام مالک و ترابع نیا تخیری اب هک دشاب یانعم هک نیا مود تبسن ولو ،نکمی هکلب دشابن هزورد و تسام ،ینعملا اذه قرابعلا هذه نم اّمملکتتم دیری نأ نکمی رارقرب انعم نأ اب مالک نیا نیب یطابترا کی ،دراد الاب ملع ای و دراد یلاع نهذ هک یسک نأ هب .رمأل سفن یف دشاب

،تسا دارمّامتح هک مییوگمی هکلب دشاب دارم **دیش** هک مییوگمیمن رگید تیصوصخ ات ود نیا اب مییوگمی ار شایلک میراد ام ،تسا دارمّامتح هک مییوگمیمن ام و هن ای تسا حیح ص هک مینادیمن ام ،تسا دارمّامتح هک

## هیانعلاب لعاف

ار حیح ص هجو یهمه و تسا رضاح ناشملع یفرط زا ینعی ،دنرادن هک هدارا رد لخب ؟دننکن هدارا ارچ هک یتقو بوخ ،دهدب ناشن ار اه نأ یهمه دناوتیم مالک نیا هک دننیبیم دنراد لاح نیع رد و دننادیم ،دننکیم مه هدارا سپ ،دننیبیم دنراد

مولعم ققحت و نامه ملع هک **[1]**هیانعلاب لعاف :دنتفگمی و لوقعم بتک رد دنتشاد یریبع کی هک نیا هب دندزیم لاثم ،دوبن یبسانم یلیخ لاثم هتبالا هک نداتفا هب دندزیم لاثم و نامه ،نامه طوقس و نامه طوقس روصت ،تسا راوید یور هک یسک

ات هاجنپ ،ات تسیب ،ات هد هک نیا یارب یمالک رمتیلباق و تسا فوشکم ،قیاقح ،ادخ ءایلوا دزن تیلباق و تسا فوشکم شیارب قیاقح نأ هک یسک ،تسا فوشکم مه دنک هئارا ار انعم دصی ای و عدار هچ ،دنکیم دصق وا بوخ ،تسا فوشکم دهدب ار انعم ات دصی هک نیا یارب مه مالک نیا ؟منکب دصق مه اوخیمن نم ،هن دنیوگب هک تسا یعام

هدارا خنس زا ادخ ی هدارا ،تسا یتوکلم ی هدارا نیع،دراد ار انعم نیا بات مالک نیا هک نیا هب ملع دوخ ، ملع دوخ عبات تسا یا هدارا هکلب ،تسین ، درب یم یناسفن ی هنوؤم و مینکب هدارا دیاب هک ام ی هدارا یارب تسا سب ملع نیمه ، درک هدارا دوش یم مه مالک نیا زا و تسا قح نیا یتقو

نوچ ، دنک یمن ؟ دنک یم رارکت میکح اه نیا ی همه اب . دسر یم شدوخ دوصقم هب مالک کی اب میکح ،دسرب شدوخ دوصقم هب مالک کی اب دناوت یم یتقو،دنک یمن وغل راک،میکح، تسا وغل راک

هک نی ا و می درگرب صقن هب می ه اوخ زاب هک نی ا رگم .تسا حضاو یلیخ بلطم دسر یم رظن هب ه نوگچ[2]هیفتکم سوفن دزن ،روضح نی ا هک دوش ثحب نآ یور دیاب هک ؟تسا رضاح اچک زا هوجو همه مه مالک نی ا اب هوجو نآ طابترا ناکما و طابترا و تسا رضاح هوجو مامت هک میریذپب رگا اما .تسا هقیصت یف یفکی،دنک روصت یسک رگا ار تامدقم نی ا.دننک یم دصق سپ ،رضاح

## لاثم ود اب اعدم نی یبت

### «نک زاب ار ریش»:لّوا لاثم

رکف شیور ار اه نی ا ریظن هک نی ا یارب منک یم ضرع .دمآ منهد هب روط نی مه نم لاثم کی راک نآ یور دیاب هک تسه نآ رد مه یفنم تاهج کی.تبتثم تاهج ؛دراد بوخ بناوج ،لاثم نی ا نوچ.دی نک دوش.

یم ار رفن ود دراد و هتسشن اچنی ا یسک دینک صرف هک تسا نی ا ،دوب منهد هب نم هک یلاثم نی ا رد هک یناسک. نلاس کی ،راوید فرط نآ و تسا نلاس کی ،راوید فرط نی ا.دنیب یم نلاس فرط نی ا ار رفن کی ،نم یلو.دنرادن مه ربخ مه زا.دنیب یمن ار رگی دم،دننلاس .دن تسه ود ره هک دنرادن ربخ یلو دنیب یم ار نم اه نآ یود ره.فرط نآ مه ار یکی،منیب

عفان شی یارب ریش و تسا ضیرم ناشرفن کی . منک لامعتسا ار یکرتشم طفل مه اوخ یم الاح دیاب هک تسا یبآ ریش شکیدی دزن ،نلاس نآ رد مود رفن و هتشاذگ ریش تکاپ کی مه شرانک و تسا دیاب مه نال؛تسا یروض ود ره هک مناد یم و- منیب یم ار ود ره هک نم ، دوش هتشادرب بآ و دوش زاب ؟دراد یعن نام هچ-دوش زاب دیاب بآ ریش مه و دوش زاب ریش تکاپ

هک دراد یعن نام هچ ، تسا یروض مود رفن یارب بآ ریش ندرک زاب مه و لوا رفن یارب ریش ندروخ مه زا مادک ره و ؟ دراد یلاکشا هچ . نک زاب ار ریش : میوگب و منک مالعا طفل کی اب ار قح بلطم ود نی ا ما هدرک لامعتسا ار کرتشم طفل نم اچنی ا رد . دنمهف یم ار دوخ زاین اب بسانم دوصقم مالک نی ا .دنشاب هتشاد یعامج یانعم هک نی ا نودب ما هدرک دصقّالقتسم ار انعم ودره و

### اه لّدبم:مود لاثم

اه نی ا و رما و تمکح زا نال.ملع لصا غارس میورب می ه اوخ یم الاح.تسا نی ا لاثم نی ا زا یدعب تمسق بلطم کی مه اوخ ب رگا اما . منکب یرما مه اوخ هک تسا ییاج هب طوبرم تمکح .مینک یم رظن فرص هدسفم بجوم هک یعن نام هک میریگ یم مه صرف ،مینک رما مه اوخ یمن، مناسرب ار یرمالا سفن قح کرتشم زا لاثم هک نی ا یاج هب .مراد مک لاثم ی طفل کرتشم رد نم. تسینّاتوبث ، دشاب : منز یم لاثم ار لّدبم یاه هاگتسد ، منزب ی طفل

اما.منزب ار لاثم نیرت هداس نم . «5 : دوش یم 3 و 2» : دیوگ یم لاثم . دیوگ یم تارابع کی امش ره . مراد ملع اه نآ هب مه نم دوخ هک دوش یم در یاه [3]لّدبم کی زا ،متفگ نم هک یا هلمج نی مه و ینپاژ زا ایند له ا یارب یتغل کی هب ،رگیدی بلطم هب دنک یم لیدبت ارم ی هلمج یلّدبم .دنک یم ضوع ار انعمّالماک و،...ینیچ و یسیلگنا

و «تسا درگ نی مزی هرک» : هب دنک یم لیدبت ار نی ا لدبم کی.۵ دوش یم ۳ و ۲ میوگ یم نم ینیعی دب یدزد « هب دنک یم لیدبت موس لدبم و «تسا قح لاعتم یدخ» هب دنک یم لیدبت رگیدی لدبم

شیریغ هچ ، تاییقالخا هچ»تسا

یاه هاگتسدرد.تسا هتشاژگ هاگتسد اهرازه ،نم هلمج نیا هار رس.م.تفگ قح ی هلمج کی نم مه سک ره و دنک یم لیدبت یرگید قح یاوتحم هب ارم قح ی هلمج ، شدوخ بسانت هب فلتخم . تسه شعفرن هب ، دونشب

نیماضم اب دسر یم اه نیا شپ فلتخم نیماضم اب نم هلمج مناد یم یتقو معلطم هک نم الاح مدوخ ی هلمج زا ار نیماضم نیا ی همه لوا ی هلهو نامه رد هک مراد یعاد هچ ،تسا قح مه شا همه،فلتخم هدارا نم میوگب؟منکن هدارا ار نیا مدوخ هلمج نیا زا نم هک دراد یهجو هچ دیوگب امش ؟ منکن هدارا و دنونش یم دنراد ار نم فرح اه نآ مناد یم هک نم رخآ !دنونش یم یدوخیب اه نآ «۵ دوش یم ۲۳»؛مدرک ربخ هک نم.تسا تسرد،تسا قح؛تساه نآ عفن هب هک یقح بلطم هب تسا هدش لیدبت مه نم فرح ؟منکن هدارا ارچ مراد

یقلت،نم مالک نیمه هک معلطم نم؟دیوگ یم هچ لدبم لاثم نیا رد.تسا نیا نم یعاد دینیبب ؟منکن هدارا نم ارچ.تسا توافقتم نآ زا دارفا

یارب دیوگب هقح تاداقعا کی دیهاوخ یم دنا هدرپ ار امش،تسه هک یا هراوهام یاه هکبش رد نالا :دیوگ یم هم لک کی.دی.راد ملع.دی.ملع امش.دنونش یم ار امش یادص دنراد ایند لک رد هک یناسک فرح نیا اچ کی رد هدریگ یاه هاگتسد هک دیراد ملع ام. «دنقح رب و دنربمایپ نی رخآ ادخربمایپ» نیمه هدریگ هاگتسد یرگید روشک رد. «دنقح رب و دنلوا ماما نی نومولاریم» هک دنونش یم ار امش . «قحرب و دنمود ماما یبتجم نسح ماما» دنیوگ یم ار امش هلمج

رب ادخ ربمایپ هک میوگب متساوخ طقف نم؟منکن هدارا ار اه نآ هک دراد یلیلد هچ نم دیوگ یم امش زا هک تسه یا هدسفم هچ نالا.دینکن هدارا رگا دیتسین میکیح؟دینکن هدارا هک دراد یلیلد هچ.دنقح ؟قحرب و ادخ تجح تسا مالسلال هیلع اضر ماما متشه ماما هک دوش شخپ ایند لک رد امش ناهد

---

ةيملعل ةروصلال سفن هتاذ يلع دئاز لعفلال يلع قباس ملع هل يذلا وه و ةيانعلال لعفالا [1] طوقسلال مهوت درجم بنإف لاع عذج يلع عقاولال ناسنإلاك دئاز عاد ريغ نم لعفالا رودصل أشنم (۱۷۳ ص،همكحلل هياهن)نيئاشملل دنن ءياشأل هءاجيإ ي ف يلاعت بجاولاك و ضرألل يلع طقسي

تنوننيك تّيفيك زا هكنانچ ،تاعدبم رد دنالخاب ،ناشتاذ رهوگ رابتعا هب ،هقطان سوفن و [2] رابتعا هب و ءيكلف يلك سوفن نينچمه و يتسناد اهانآ قح ال و هقباس

«مات» اي ،لولعم :رگيد ميسقت ،ميسقت هنوگ كي نيا .ار اهانآ دريگيم مسج مكح ،عابطان تهج رد ،تالامك زا هچ ره هك تسا نآ «مات» .يفتكم ريغ اي تسا يفتكم اي ،صقان و .«صقان» اي تسا رطتنم تلاح و دشاب «لعلالاب» شءاجيا و دب رد [اهنآ] مه ،درادن عانتما و تسا نكمم نآ نأش لوقع نوچ ،دشاب «ندب» ينعم هب ءدام هچ رگا ،درادن - تسا تّوق للاح هك - ءدام ،هچ .دشاب هتشادن تلاح هكنيا ءوالع هب هك تسا مامّتلل قوف ،يلاعت أدبم هكنانچ ،تسّاّمات ،نيا و ءيلاك هقراقم ،هيبشت الب ايوگ .دشاب وا زا همه ،دشابيم وا ياوسام رد ،تالامك زا هچنآ ،لامك رد درادن هرطتنم .تسا حّشرتم و ضياف اهانآ ريغ و تّامات رب و هدرك زيررس و تسا ناروف رد ،شتّيْللعف و لامك ءراوف

و تسين لصاح نآ يارب ،نآ زا هبّقرتم تالامك عيمج و دراد هرطتنم تلاح :هك تسا نآ «يفتكم» و دوخ تاذ نطاب و دوخ تاذ هب ،لامك يوس هب صقن و تّوق زا جورخ رد يلو ،تّيْللعف يارب دراد تّوق .درادن نيابم و چراخ لّمكم هب تجاح و تسا «يفتكم»

صقأنلا. الماك هلمجلاب و اديرم ارداق اميكلح املاع لعج ادوجوم لعج اذا امماتلا: ةببرع ىرخا ةرابعب و هتاذ نطاب و هتاذب نكل و هنم هبقرتملا تالامكللا ةوق هيفف كلذك سيل ام، يفتكملا زاجورخ رد ىلو، دندراد ةيراطتنا تالاح، عاضوا رد هك اهنآ ماسجا ىتح، ةيكللف سوفن، نوچ. لمكتسي دوح تاذ نطاب زاندمتسم، تيلاعف هب توق.

دنچ ره و تيلاعف هب توق زانسا جورخ «عبط عبت» و «عبط» رد، ةيرهوج تكرح هب نيلئاق شيپ و لسللا هيلع ايبنا ديؤم قطان سوفن و. دشاب عضو رد ني مه، جورخ هكنيا هن، دشاب لاثما ددجت اب. دنوش «تامات» هب قحلم، رخاوا رد ىلو، دندال يبق نيا زانسا.

جراخ هب ىلو، دراد تيلاعف هب جورخ توق و دراد ةيراطتنا تالاح: هك تسنا نآ، «يفتكم ريغ» صقان و ص، مكحل رارسا). ناسسوفن و ناسماسجا ىرصنع ملاع تانيناك نوچ، لامكتسا رد، دراد تاجا نيا بم (٢٢٧-٢٢٨)

مهل ايلوالا نم نيلمكللا و مهئافلح و ةيهلالا عارفسللاك يسدقلا حورلاب نيديؤملا نأ ملعا و، هتالامك ليصحت نم نكمتي هب ام يطعا يذلا وه ةيفتكملا سفنللا بحاص و. ةيفتكم سوفن ىلا صقنلا نم هجورخ يفة يذلا هللعل نم هتاذ نطاب و هتاذب يفتكي يذلا وه ىرخا ةرابعب (ىقرواپ رد ٦٤١ ص، ٣ ج، هدار نسح داتسا تاقىلعت) هموطنملا حرش). لامكللا

ىعون زانار يژرنا هك تسنا ىزيچ (Transducer: **ىسىلگنا** هب) رسويدسنرت اى لذبم، ناسرارت [3] (زانسا **ىسىطانغم و رتكللا**، **ىكىناكم**، **ىكىرتكللا**: لماش يژرنا عاونا. دنكىم لىدبت رگىد عون هب يژرنا ياهه دندنكل لىدبت اى اهرگسح يارب لدبم ءاوا. تسنا **ىيامرگ** اى **ىتوص**، **ىياميش**، (رون هلمج دوشىم هدفاتسا.

**ىكىرتكللا لانگىس** هب نأ لىدبت و ىكىزى تيكم كى صىخشت يارب (Sensor) رگسح كى صىخشت ار (ىكىناكم يژرنا زان تالاح) **راشف**، **راشف رگسح** كى لاثم يارب. دوشىم هدفاتسا. دنكىم لىدبت ىكىرتكللا لانگىس هب و دهديم.

دوشىم هداد كرحم زان هك يژرنا. دهديم ناشن لمعلاسكع و درىگىم (Actuator) كرخم كى زانار يژرنا **وگدنلب** و **ىكىرتكللا روتوم**. دشاب (... و **كىلوردىه**، **كىتامونپ**) **ىكىناكم** اى **ىكىرتكللا** دن اوتىم. دنهديم ماچنا توافتم يفادهاب اريتكرح هب ىكىرتكللا يژرنا لىدبت و، دنتسه لدبم ودره.