TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

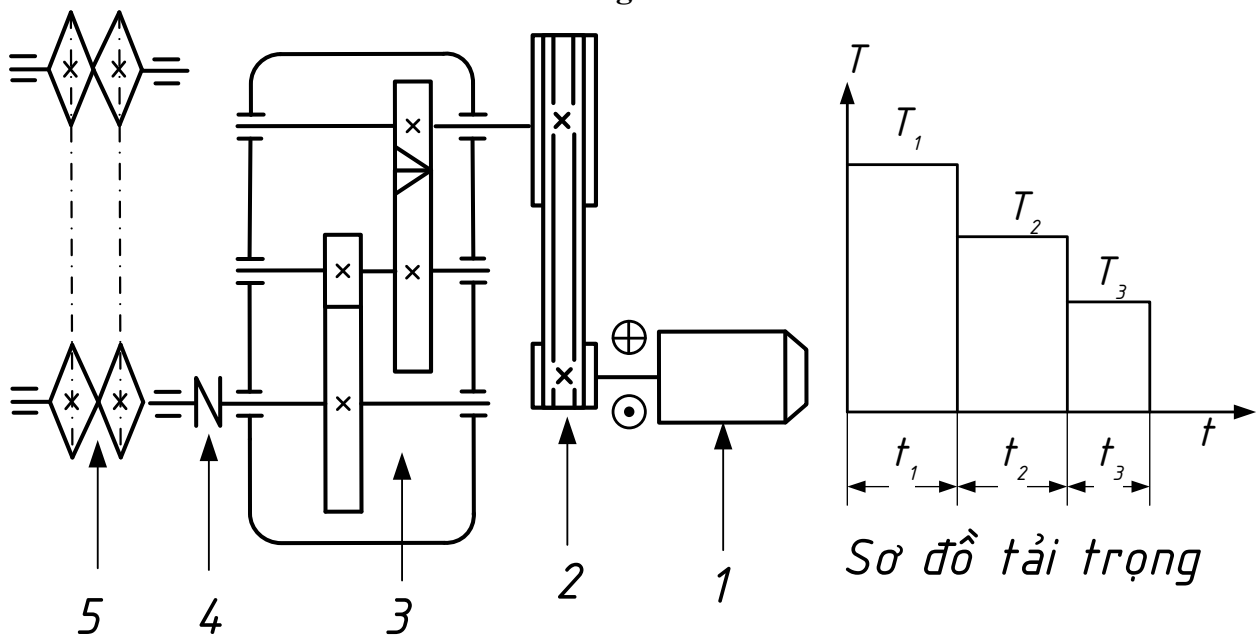
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 01: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG XÍCH TẢI

Phương án số:….



Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp khai triển; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Xích tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 01

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên xích tải F, N	8500	9000	6000	4500	7000	7500	5500	5500	8000	5000
Vận tốc xích tải v, m/s	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	1,75
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	20	23	16	25	10	14	18	23	21	11
t_2, giây	13	13	10	15	13	13	11	19	20	14
t_3, giây	16	18	14	12	16	18	15	10	18	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
T_3	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên xích tải F, N	5000	8000	5500	5500	7500	7500	9000	5000	9500	8500
Vận tốc xích tải v, m/s	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	1,75
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	18	18	18	20	13	10	13	10	10	23
t_2, giây	20	11	12	24	11	17	21	13	20	14
t_3, giây	16	18	14	12	16	18	15	10	18	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
T_3	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên xích tải F, N	9000	8000	4500	6500	9000	8000	8000	7000	7000	6500
Vận tốc xích tải v, m/s	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	1,75
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	23	24	20	14	21	11	21	17	20	22
t_2, giây	19	19	11	10	18	16	15	23	16	16
t_3, giây	16	18	14	12	16	18	15	10	18	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
T_3	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên xích tải F, N	5500	9500	8000	8500	7000	9000	9500	8500	4000	5000
Vận tốc xích tải v, m/s	0,85	0,95	1,05	1,15	1,25	1,35	1,45	1,55	1,65	1,75
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm Kng , ngày	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	19	16	22	17	19	15	24	10	18	19
t_2, giây	16	23	11	24	12	24	24	25	11	17
t_3, giây	16	18	14	12	16	18	15	10	18	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
T_3	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố ti số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

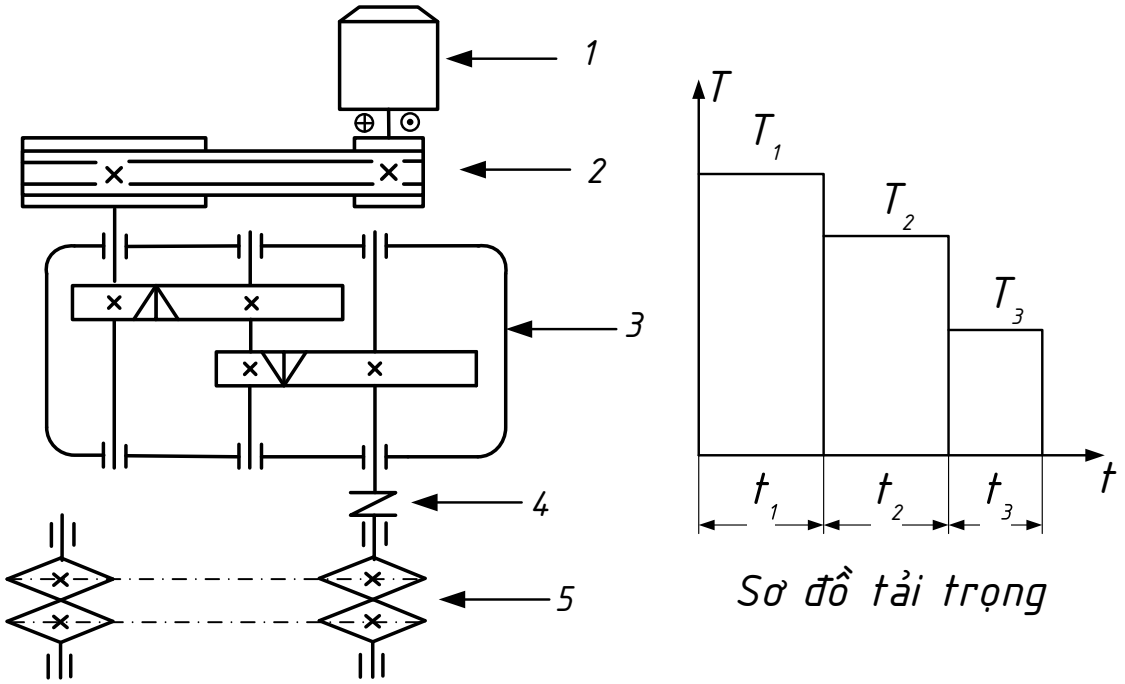
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 02: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG XÍCH TẢI
Phương án số:….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang;; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp khai triển; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Xích tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 02

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên xích tải F, N	6500	7000	6500	5500	4000	3500	5500	6500	5000	5000
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	220	190	210	180	310	310	340	180	210	270
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	60	45	30	15	36	48	44	12	15	30
t_2, giây	35	46	30	37	19	15	47	27	44	44
t_3, giây	28	31	34	37	49	22	11	28	36	48
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,3T	0,4T	0,5T	0,4T	0,3T	0,4T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên xích tải F, N	6000	6000	4500	4000	5000	3000	8000	7000	7500	4000
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	180	320	230	300	300	310	250	310	270	270
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	60	45	30	15	36	48	44	12	15	30
t_2, giây	22	41	43	12	29	14	17	16	34	18
t_3, giây	28	31	34	37	49	22	11	28	36	48
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,3T	0,4T	0,5T	0,4T	0,3T	0,4T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên xích tải F, N	7500	3500	4000	5500	6500	4500	7000	4500	7000	5000
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	290	170	230	180	240	170	260	250	280	260
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	60	45	30	15	36	48	44	12	15	30
t_2, giây	21	27	15	45	17	20	29	44	19	27
t_3, giây	28	31	34	37	49	22	11	28	36	48
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,3T	0,4T	0,5T	0,4T	0,3T	0,4T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên xích tải F, N	5000	6500	6500	4500	7000	7500	3500	4000	3500	4000
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	3	8	7	6	5	6	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	290	300	330	320	240	300	200	310	220	190
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3
t_1, giây	60	45	30	15	36	48	44	12	15	30
t_2, giây	45	49	35	10	30	29	36	31	22	50
t_3, giây	28	31	34	37	49	22	11	28	36	48
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,3T	0,4T	0,5T	0,4T	0,3T	0,4T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

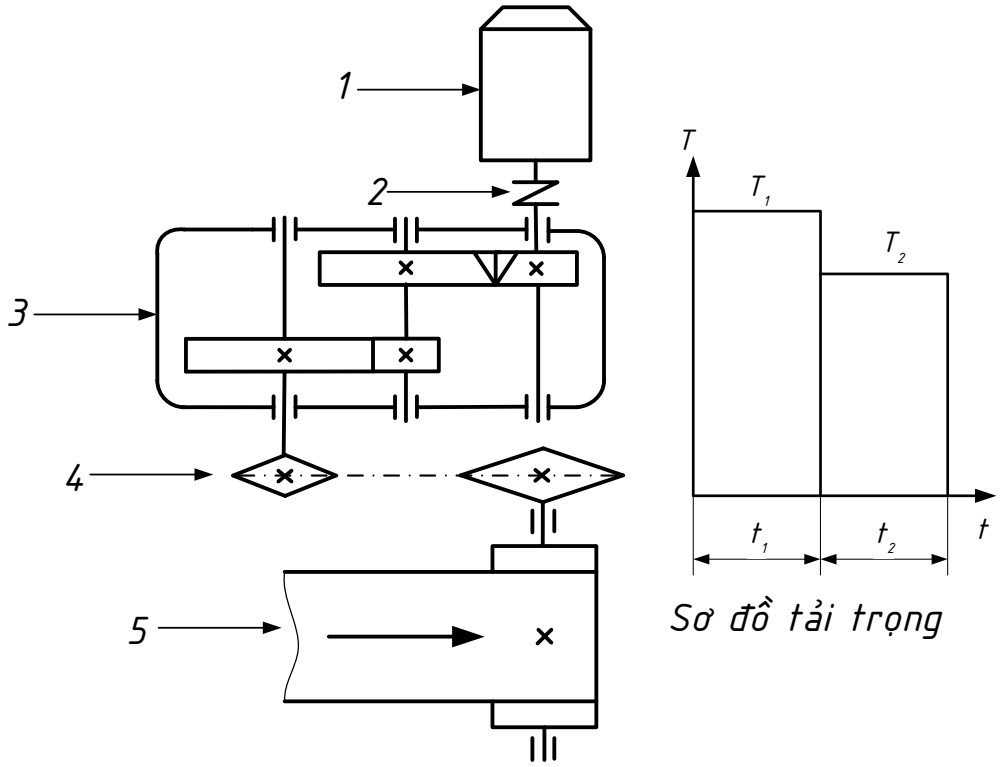
Học kỳ I năm học 2016 - 2017

Sinh viên thực hiện :..... MSSV:.....
Người hướng dẫn :..... Ký tên:.....
Ngày hoàn thành :..... Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 03: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI

Phương án số:….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động băng tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp khai triển; 4- Bộ truyền xích ống con lăn; 5- Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

Bảng số liệu ĐỀ 03

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên băng tải F, N	7000	7000	7500	8000	7000	4500	4500	7000	4000	7500
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	210	240	220	170	200	200	310	240	300	300
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
t_1, giây	20	22	25	27	26	28	29	27	28	29
t_2, giây	19	26	20	27	30	27	19	22	22	28
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên băng tải F, N	7000	4500	8000	7500	4000	5500	8000	7500	7500	7500
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	190	290	230	270	320	300	190	190	300	170
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
t_1, giây	20	22	25	27	26	28	29	27	28	29
t_2, giây	20	24	15	17	22	28	22	30	25	19
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	8000	5000	4000	4000	5000	5000	4500	6500	7000	6000
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	330	170	310	330	210	280	230	160	220	210
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
t_1, giây	20	22	25	27	26	28	29	27	28	29
t_2, giây	15	20	21	29	19	17	22	27	30	16
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	5500	4500	5000	7000	6500	6500	4000	8000	5500	7000
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	5	4	3	7	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	260	160	240	230	170	190	290	190	290	330
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
t_1, giây	20	22	25	27	26	28	29	27	28	29
t_2, giây	26	17	28	17	17	19	24	19	27	28
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

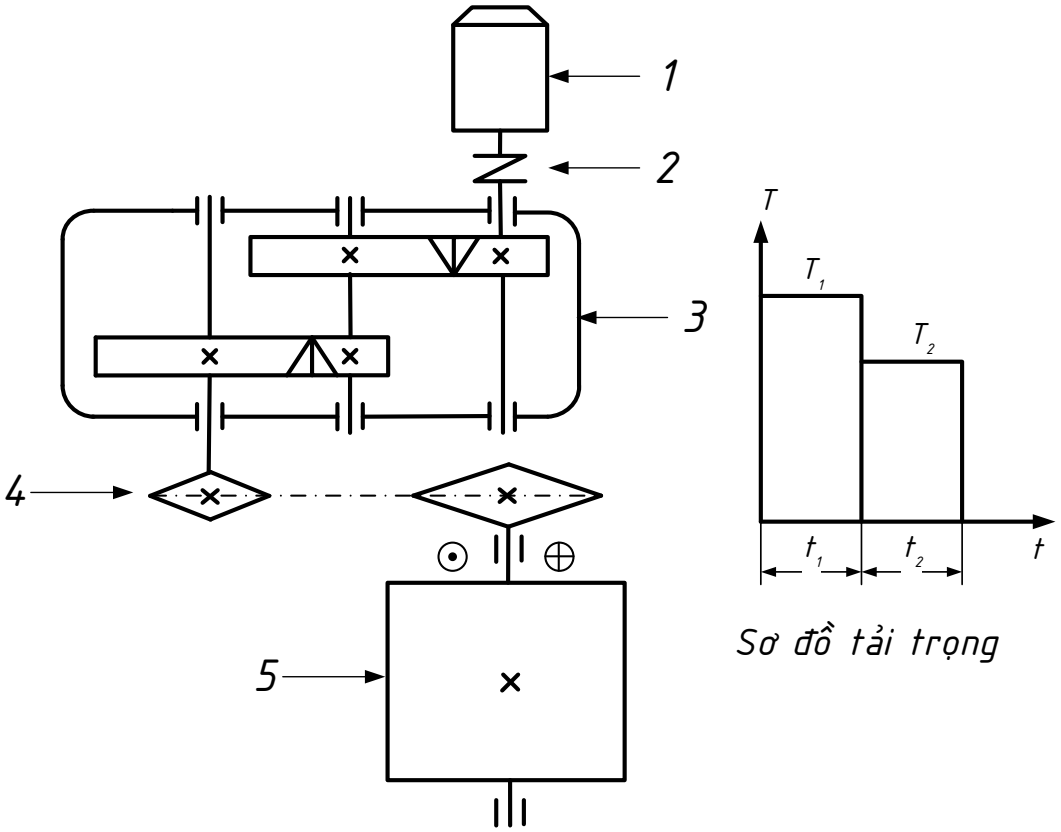
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện :..... MSSV:.....
Người hướng dẫn :..... Ký tên:.....
Ngày hoàn thành :..... Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 04: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN
Phương án số:….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi ; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp khai triển; 4- Bộ truyền xích ống con lăn; 5- Thùng trộn. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 04

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5.5	5.5	9	5	8	7	3.5	3.5	4	8
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	60	65	70	30	35	40	45	50	75	70
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	230	230	170	230	320	330	270	320	320	230
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	15	37	45	60	18	29	39	48	60	45
t_2, giây	17	14	40	25	29	15	25	17	30	27
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,5T	0,7T	0,6T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	6	8	5	8	7.5	3.5	8.5	9	4	3.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	60	65	70	30	35	40	45	50	75	70
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	290	200	250	190	230	250	290	230	300	310
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	15	37	45	60	18	29	39	48	60	45
t_2, giây	39	35	35	22	28	25	30	24	31	25
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,5T	0,7T	0,6T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4.5	7.5	6.5	8.5	4.5	6.5	9	8	6.5	8.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	60	65	70	30	35	40	45	50	75	70
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	280	210	290	340	210	160	210	290	300	190
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	15	37	45	60	18	29	39	48	60	45
t_2, giây	27	34	17	21	29	40	34	12	26	25
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,5T	0,7T	0,6T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	6.5	7	7.5	8	8.5	5.5	6.5	7	7.5	6.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	60	65	70	30	35	40	45	50	75	70
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	260	300	180	240	260	250	340	180	330	250
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	15	37	45	60	18	29	39	48	60	45
t_2, giây	13	23	23	31	40	40	26	27	23	21
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,5T	0,7T	0,6T

YÊU CẦU

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

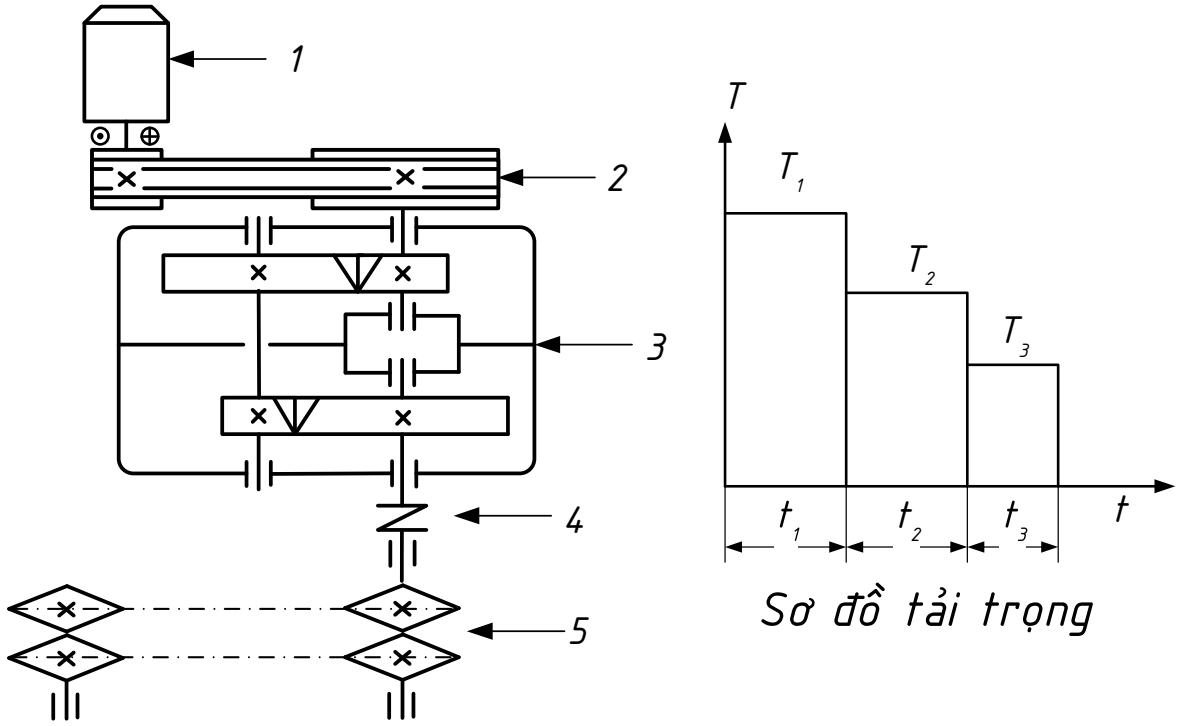
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 05: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG XÍCH TẢI
Phương án số:…



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1: Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2: Bộ truyền đai thang; 3: Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp đồng trục; 4: Nối trục đàn hồi; 5: Xích tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 05

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Công suất trên trục xích tải P, kW	6	5.5	8	6.5	7	6	6.5	4	8	4
Số vòng quay trục xích tải n,v/ph	45	40	45	60	60	45	65	60	40	50
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	170	240	190	280	300	230	230	190	300	210
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	11	12	11	18	13	20	12	12	12	10
t_2, giây	16	20	19	20	11	17	19	11	14	13
t_3, giây	19	10	20	17	19	13	16	14	16	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,4T	0,6T	0,8T	0,5T	0,3T	0,6T	0,4T	0,2T	0,6T	0,8T
T_3	0,4T	0,3T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,3T	0,4T	0,2T	0,4T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục xích tải P, kW	7.5	6.5	8	5	6.5	6.5	5	4	7	4
Số vòng quay trục xích tải n,v/ph	70	60	40	65	45	45	55	65	40	70
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm Kng , ngày	310	200	280	170	180	270	230	180	290	210
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	17	12	20	10	20	16	18	10	18	10
t_2, giây	15	11	17	10	14	11	10	20	13	16
t_3, giây	16	20	15	14	18	14	13	11	15	13
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,4T	0,6T	0,8T	0,5T	0,3T	0,6T	0,4T	0,2T	0,6T	0,8T
T_3	0,4T	0,3T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,3T	0,4T	0,2T	0,4T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục xích tải P, kW	8	7.5	6	8	6.5	4	8	3.5	3.5	3.5
Số vòng quay trục xích tải n,v/ph	55	50	60	60	55	55	40	35	65	70
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm Kng , ngày	230	280	240	280	180	280	240	270	180	220
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	12	20	20	19	20	14	19	17	13	15
t_2, giây	12	14	10	17	14	12	15	16	16	11
t_3, giây	15	13	11	10	16	18	16	19	14	12
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,4T	0,6T	0,8T	0,5T	0,3T	0,6T	0,4T	0,2T	0,6T	0,8T
T_3	0,4T	0,3T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,3T	0,4T	0,2T	0,4T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục xích tải P, kW	5	3.5	5	6.5	7.5	8	6	5	7	5.5
Số vòng quay trục xích tải n,v/ph	50	35	50	70	35	40	55	50	60	65
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	6	7	8	3	4	5	6
Số ngày làm/năm Kng , ngày	190	170	330	160	210	260	320	330	270	180
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	18	15	15	15	13	11	17	13	20	12
t_2, giây	13	11	13	11	13	10	12	11	12	18
t_3, giây	15	20	17	20	11	15	15	18	15	10
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,4T	0,6T	0,8T	0,5T	0,3T	0,6T	0,4T	0,2T	0,6T	0,8T
T_3	0,4T	0,3T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,3T	0,4T	0,2T	0,4T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

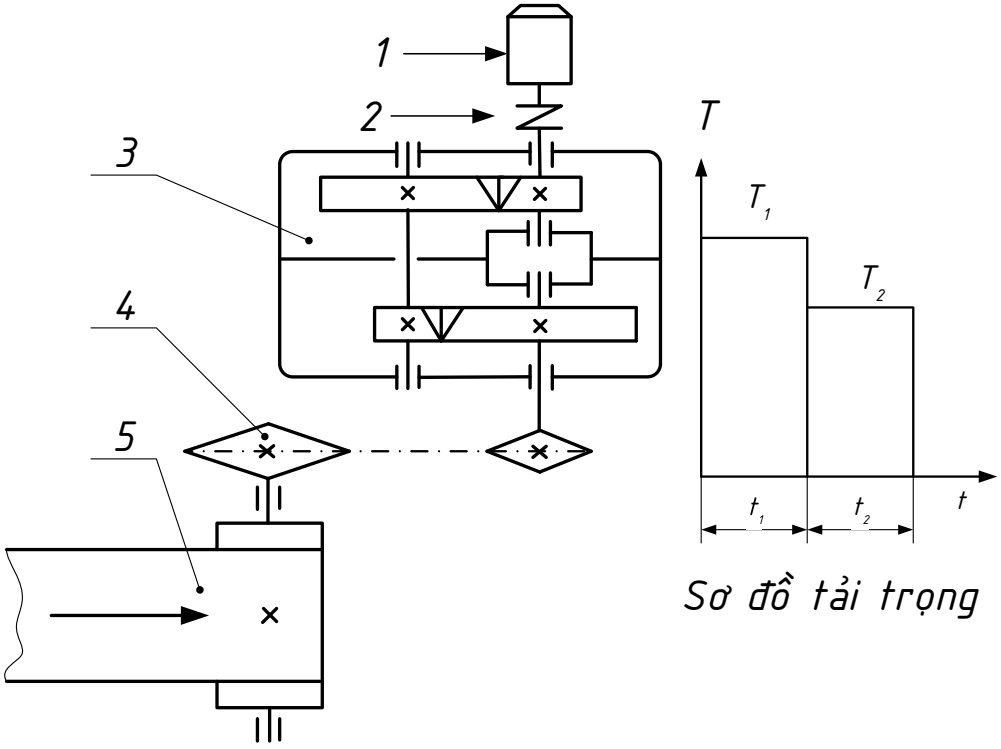
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 06: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI

Phương án số:…



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động băng tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp đồng trục; 4- Bộ truyền xích ống con lăn; 5- Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

Bảng số liệu ĐỀ 06

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên băng tải F, N	9000	9500	4500	5000	9500	8500	4000	6500	6000	8500
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	400	450	500	550	600	650	350	400	450
Thời gian phục vụ L, năm	4	6	5	7	4	7	3	7	7	7
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	320	180	220	210	230	190	300	310	330	260
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
t_1, giây	30	24	21	23	20	29	24	28	29	26
t_2, giây	25	25	18	24	18	17	15	21	23	18
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên băng tải F, N	8000	8500	5500	6000	8000	7000	5000	8500	9500	5500
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	400	450	500	550	600	650	350	400	450
Thời gian phục vụ L, năm	4	7	7	7	3	6	3	7	6	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	240	290	210	280	180	320	200	290	270	260
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
t_1, giây	20	22	30	27	23	23	27	28	26	21
t_2, giây	20	20	22	19	18	17	25	16	20	20
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	6500	5000	5500	6500	4500	8000	8500	4000	7500	6000
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	400	450	500	550	600	650	350	400	450
Thời gian phục vụ L, năm	3	4	5	7	5	6	3	5	5	7
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	290	330	270	240	300	250	230	230	180	340
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
t_1, giây	28	28	30	20	27	25	21	27	23	26
t_2, giây	20	25	19	16	25	21	23	16	15	24
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	8000	9000	4500	4500	5000	7500	6500	7500	5500	9500
Vận tốc băng tải v, m/s	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	400	450	500	550	600	650	350	400	450
Thời gian phục vụ L, năm	7	7	6	3	3	3	5	6	5	7
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	290	280	220	260	240	300	290	240	240	240
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
t_1, giây	26	28	26	25	28	26	24	27	21	26
t_2, giây	23	23	16	24	20	24	18	15	22	21
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

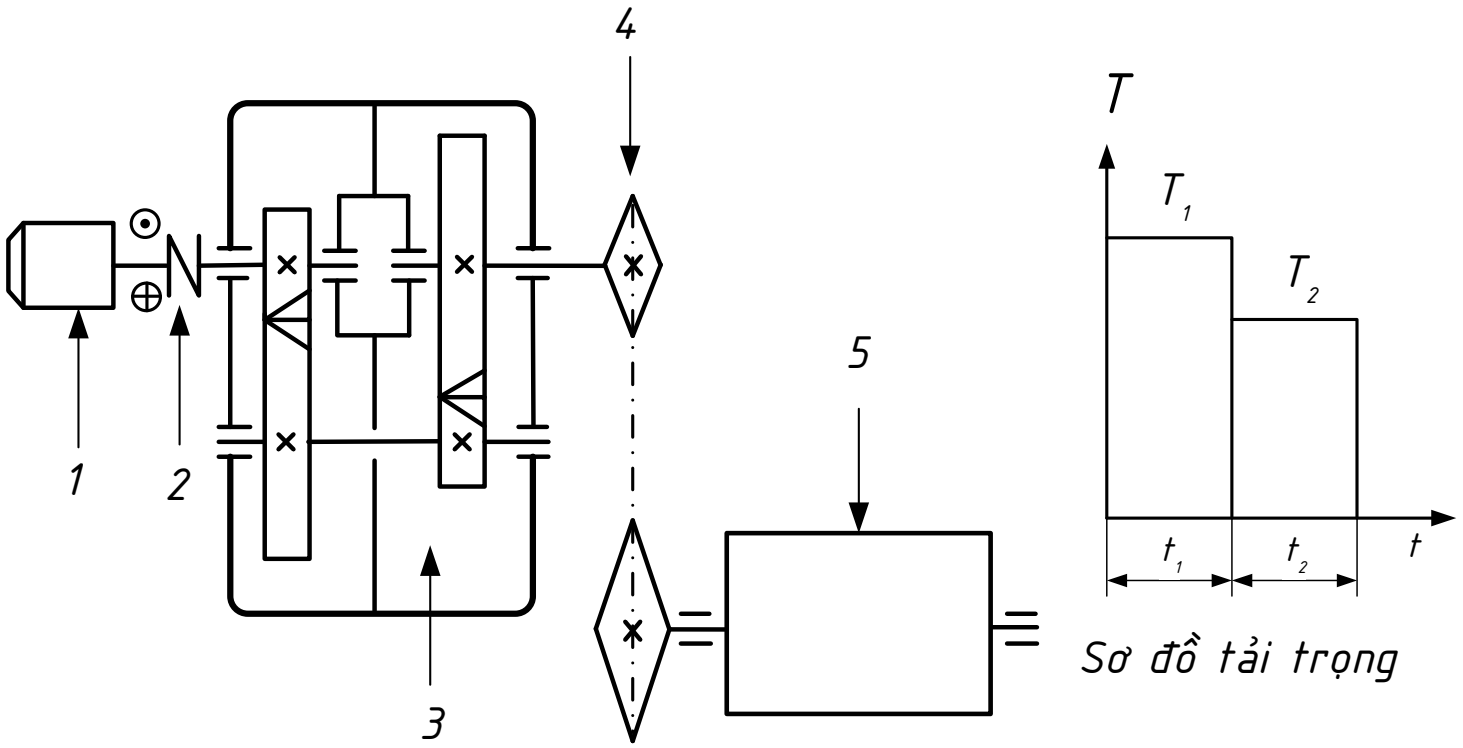
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 07: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN

Phương án số:



Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi ; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp đồng trục; 4- Bộ truyền xích ống con lăn; 5- Thùng trộn. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 07

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4	6	6	2.5	4.5	5.5	3	4.5	3	4
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	40	40	60	50	70	60	55	55	45	60
Thời gian phục vụ L, năm	6	4	5	7	4	3	3	5	7	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	270	310	310	180	190	310	270	320	310	260
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t_1, giây	31	27	24	34	20	29	28	27	32	30
t_2, giây	29	31	27	24	34	31	26	34	25	24
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	2.5	5.5	3	6	4.5	3.5	4	4.5	5	5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	60	55	50	70	60	55	50	40	60	55
Thời gian phục vụ L, năm	6	6	6	7	7	4	7	6	3	6
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	260	180	270	310	200	200	250	280	320	190
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t_1, giây	25	23	33	21	33	28	33	35	20	25
t_2, giây	21	33	30	21	26	22	23	25	32	34
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5.5	3	5.5	3.5	4.5	6	3.5	4.5	5	3.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	45	40	55	50	70	50	65	70	45	45
Thời gian phục vụ L, năm	4	5	6	7	6	4	3	4	5	3
Số ngày làm/năm Kng, ngày	260	300	230	200	260	230	320	220	290	190
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t1, giây	23	34	33	21	25	32	32	20	31	24
t2, giây	28	34	26	35	27	25	22	32	22	21
T1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4.5	4	6	5.5	3.5	4.5	5.5	4	5.5	2.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	50	65	60	45	40	60	50	70	70	65
Thời gian phục vụ L, năm	4	4	5	6	5	3	6	5	7	3
Số ngày làm/năm Kng, ngày	310	180	310	240	240	170	170	200	190	280
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t1, giây	21	30	33	20	22	23	35	26	21	29
t2, giây	25	32	32	24	26	27	22	27	29	26
T1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA - ĐHQG TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

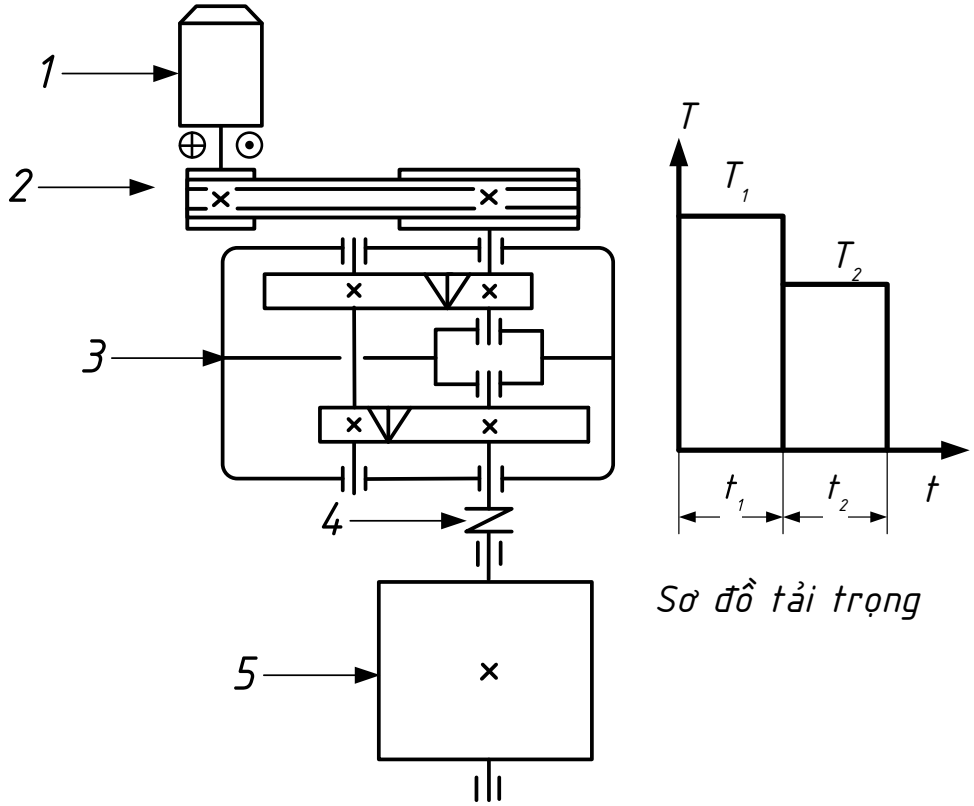
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 08: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN

Phương án số:



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp đồng trục; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Thùng trộn. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 08

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4	6	5.5	8	6	7	6.5	4	6	6.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	55	65	40	60	70	70	70	50	70	55
Thời gian phục vụ L, năm	4	7	5	3	7	5	6	7	8	4
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	320	270	260	250	280	260	280	280	250	270
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	16	28	29	19	18	25	21	20	29	17
t_2, giây	22	20	19	29	29	27	24	15	25	16
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5	7.5	5.5	6	5	5	7.5	7.5	7	5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	50	60	55	45	50	40	60	50	45	45
Thời gian phục vụ L, năm	4	8	5	4	4	5	6	7	6	8
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	260	300	320	300	250	240	240	280	290	250
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	27	19	16	26	27	16	30	22	15	27
t_2, giây	27	15	25	21	19	15	17	22	21	28
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5	3.5	6	3.5	7	6	7	7	7.5	7
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	55	55	65	65	70	55	70	70	40	70
Thời gian phục vụ L, năm	8	8	6	3	4	7	5	8	4	7
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	310	320	270	280	270	280	250	300	290	320
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	28	16	16	26	18	28	25	21	17	16
t_2, giây	21	16	23	23	17	25	17	19	17	15
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5	7	4	5	6.5	3.5	3.5	7.5	7.5	4
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	45	55	50	70	45	65	40	55	55	45
Thời gian phục vụ L, năm	3	8	4	8	4	5	4	6	7	8
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	330	240	330	270	290	320	270	290	320	260
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	18	17	20	28	20	17	26	24	19	21
t_2, giây	15	17	25	28	26	20	25	19	28	28
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

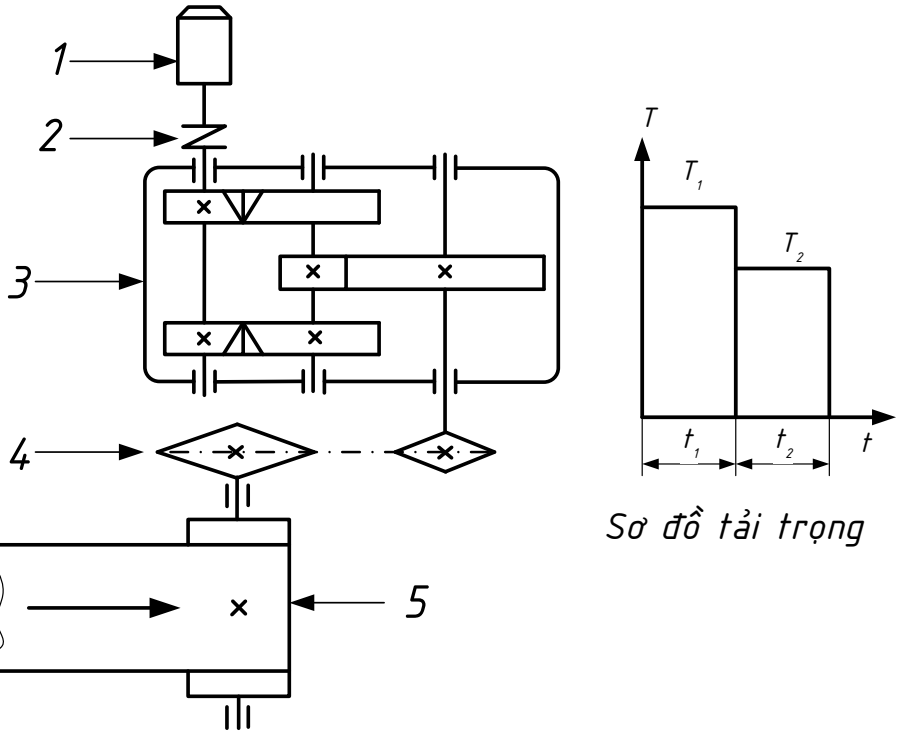
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 09: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI
Phương án số:….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động băng tải bao gồm:1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi; 3: Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp phân đôi cấp nhanh; 4- Bộ truyền xích ống con lăn;; 5- Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 09

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lực vòng trên băng tải F, N	5500	5500	4500	7500	6000	4500	6000	6000	7500	5000
Vận tốc băng tải v, m/s	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
Đường kính tang dẫn, D(mm)	650	400	600	500	500	550	250	500	500	300
Thời gian phục vụ L, năm	5	3	4	3	3	3	5	4	5	5
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	210	270	210	270	200	200	330	270	250	280
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t_1, giây	22	23	22	22	28	25	18	22	21	21
t_2, giây	21	21	24	19	27	27	27	18	23	28
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên băng tải F, N	9000	8000	8000	7000	8500	8500	8500	5500	4500	6500
Vận tốc băng tải v, m/s	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
Đường kính tang dẫn, D(mm)	300	400	450	550	600	350	300	550	400	400
Thời gian phục vụ L, năm	5	3	4	4	7	5	3	6	3	4
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	260	330	330	300	240	340	300	260	250	270
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t_1, giây	23	28	18	19	29	28	26	25	22	29
t_2, giây	27	19	25	29	19	21	25	21	23	23
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	4000	6000	6000	7500	7500	6000	6500	7000	7500	6500
Vận tốc băng tải v, m/s	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
Đường kính tang dẫn, D(mm)	550	450	500	350	550	400	550	300	450	350
Thời gian phục vụ L, năm	5	7	3	3	5	6	6	5	6	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	250	210	210	270	250	250	310	240	280	260
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t_1, giây	26	20	26	22	19	27	23	25	27	22
t_2, giây	20	25	27	28	29	28	22	20	18	23
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	8500	8500	5000	5000	9000	9000	8000	5500	4000	5000
Vận tốc băng tải v, m/s	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5
Đường kính tang dẫn, D(mm)	450	650	400	500	350	550	250	450	500	650
Thời gian phục vụ L, năm	5	5	6	3	4	3	6	3	7	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	230	330	220	280	240	240	320	310	240	230
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
t_1, giây	24	25	18	26	25	19	28	29	25	18
t_2, giây	28	26	22	24	28	21	21	18	21	23
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

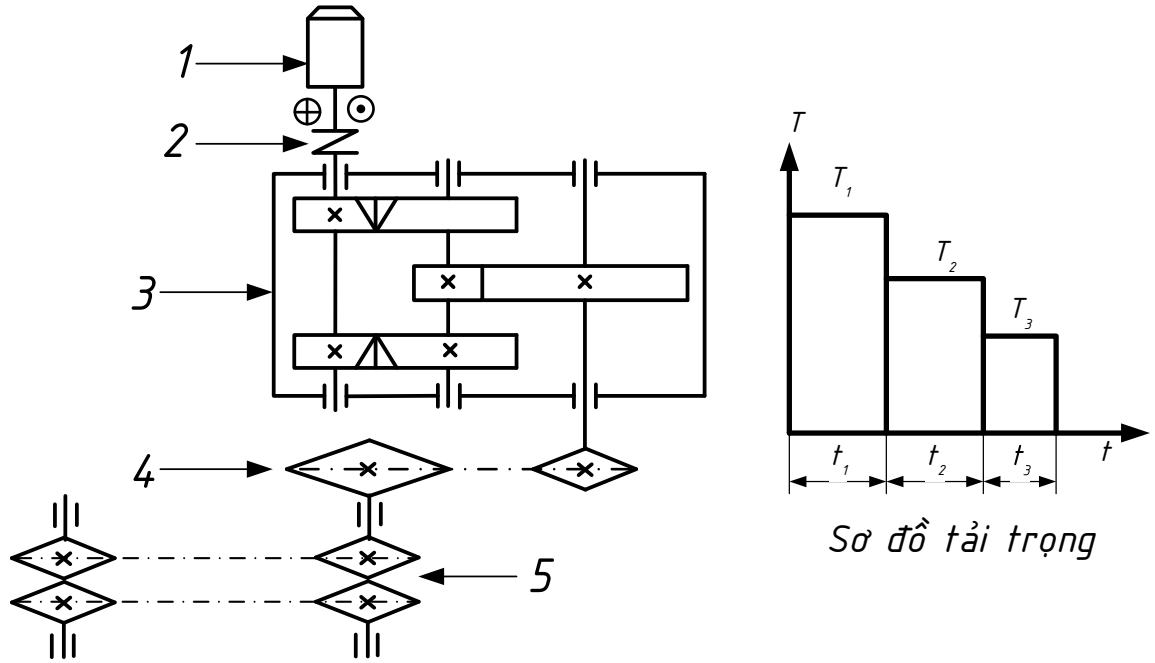
ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 10: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG XÍCH TẢI
Phương án số:….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp phân đôi cấp nhanh; 4- Bộ truyền xích ống con lăn; 5- Xích tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 10

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên xích tải F, N	3000	6000	6500	8000	4000	3500	2500	6000	3000	7500
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,3	1,3	1,25	1,25	1,4	1,25	1,4	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	11	11	11	11	11	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	4	5	8	8	3	3	6	6	6	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	280	180	300	310	230	210	320	200	190	270
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	2	2	1	3	3	2	3	2
t_1, giây	45	25	40	33	35	25	47	19	22	29
t_2, giây	21	23	23	23	22	41	24	32	50	24
t_3, giây	41	38	19	48	23	18	44	17	27	43
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên xích tải F, N	6500	7500	4000	4500	3500	7500	6000	3500	7500	5000
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,3	1,3	1,25	1,25	1,4	1,25	1,4	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	11	11	11	11	11	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	4	3	8	7	3	7	6	7	7	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	210	210	200	200	280	320	320	290	310	240
Số ca làm trong ngày, ca	3	3	1	3	1	1	1	1	3	2
t_1, giây	42	31	22	42	15	31	42	30	25	38
t_2, giây	22	18	16	32	25	33	28	41	34	19
t_3, giây	46	23	50	37	44	38	26	18	17	24
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên xích tải F, N	3500	6000	7500	6000	8000	7000	5500	7000	6000	2500
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,3	1,3	1,25	1,25	1,4	1,25	1,4	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	11	11	11	11	11	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	3	8	8	8	7	4	8	3	5	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	200	320	200	280	260	220	200	280	170	290
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	3	2	2	2	1	3	1	1
t_1, giây	25	34	15	39	25	35	46	41	49	47
t_2, giây	34	42	47	15	19	28	15	33	29	50
t_3, giây	32	24	39	37	44	37	17	41	31	29
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên xích tải F, N	3000	5000	7000	2500	5500	3500	7000	3500	5000	5500
Vận tốc xích tải v, m/s	1,2	1,2	1,3	1,3	1,25	1,25	1,4	1,25	1,4	1,25
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	11	11	11	11	11	9	9	9	9	9
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	7	5	7	4	4	6	3	5	7	4
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	250	190	170	220	300	240	270	220	250	290
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	2	3	1	3	1	3	3	2
t_1, giây	28	21	33	22	44	43	41	34	43	32
t_2, giây	43	16	46	48	28	38	18	45	25	25
t_3, giây	48	17	31	44	45	19	35	35	47	33
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
T_3	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T	0,2T	0,4T	0,3T	0,4T	0,3T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố ti số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

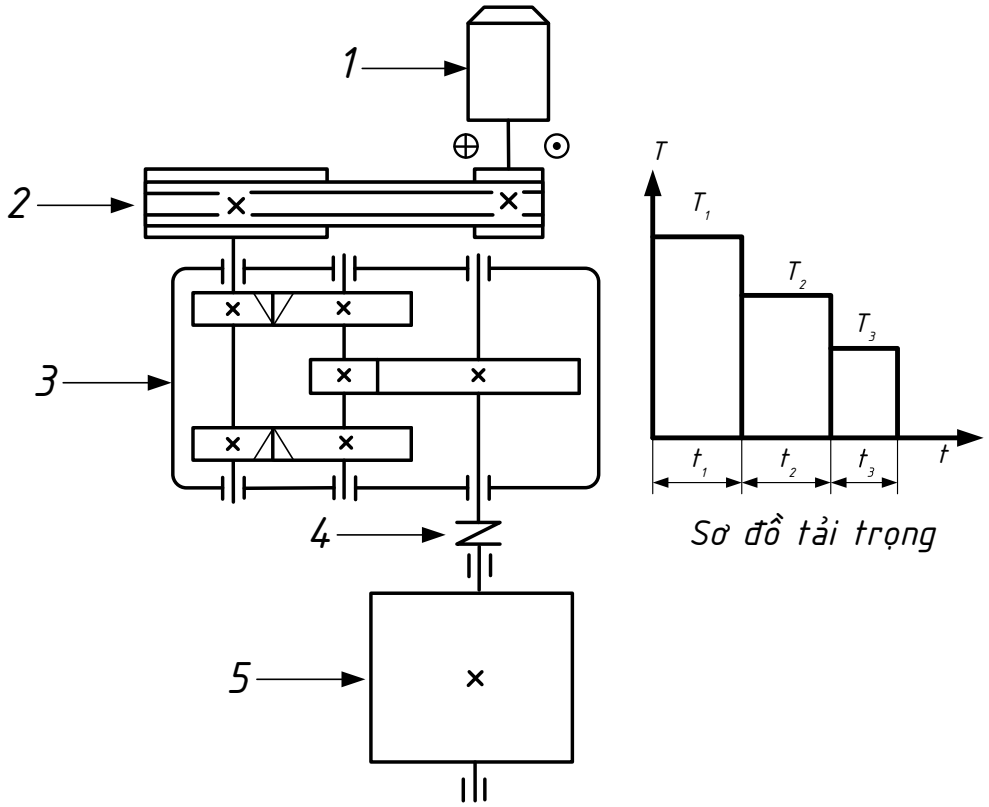
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện :..... MSSV:.....
Người hướng dẫn :..... Ký tên:.....
Ngày hoàn thành :..... Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 11: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN
Phương án số: ….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1-Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp phân đôi cấp nhanh; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Thùng trộn. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 11

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	8.5	6	8.5	7.5	7.5	3.5	6.5	5	8	5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	35	60	60	45	30	45	30	55	70	40
Thời gian phục vụ L, năm	8	5	5	5	7	5	6	5	5	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	160	160	280	230	290	250	240	250	180	170
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	30	23	12	13	13	12	26	28	9	13
t_2, giây	28	28	18	12	24	8	6	23	28	27
t_3, giây	30	5	19	6	11	23	30	8	5	15
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
T_3	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4	5	4	7.5	3.5	8	8.5	7.5	3.5	5.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	35	50	75	50	75	40	35	40	30	65
Thời gian phục vụ L, năm	4	6	8	4	5	5	3	3	5	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	320	290	270	230	310	330	300	320	250	300
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	6	18	21	18	17	21	21	12	23	28
t_2, giây	30	11	21	24	28	5	16	21	6	13
t_3, giây	30	8	8	5	23	23	23	14	9	21
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
T_3	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	8.5	4.5	4	3.5	6	8	6	5.5	4.5	5.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	65	45	75	60	30	60	45	50	45	30
Thời gian phục vụ L, năm	4	6	4	8	5	8	4	8	4	4
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	240	220	180	180	310	210	260	280	310	300
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	21	30	19	23	21	17	28	26	21	9
t_2, giây	12	30	14	10	25	9	26	16	23	14
t_3, giây	25	10	21	15	23	28	28	21	28	7
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
T_3	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4.5	3.5	5	4	5.5	6	4	9	3.5	8
Số vòng quay trên trục thùng trộn n,v/ph	70	70	50	65	75	75	40	55	55	45
Thời gian phục vụ L, năm	5	5	3	7	4	8	3	8	5	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	180	260	250	190	310	260	220	300	230	220
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1
t_1, giây	15	22	8	30	23	24	30	12	12	30
t_2, giây	27	29	17	22	14	20	17	27	18	12
t_3, giây	5	10	27	16	13	26	21	22	19	25
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
T_3	0,8T	0,9T	0,7T	0,9T	0,8T	0,9T	0,6T	0,8T	0,8T	0,7T

YÊU CẦU

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

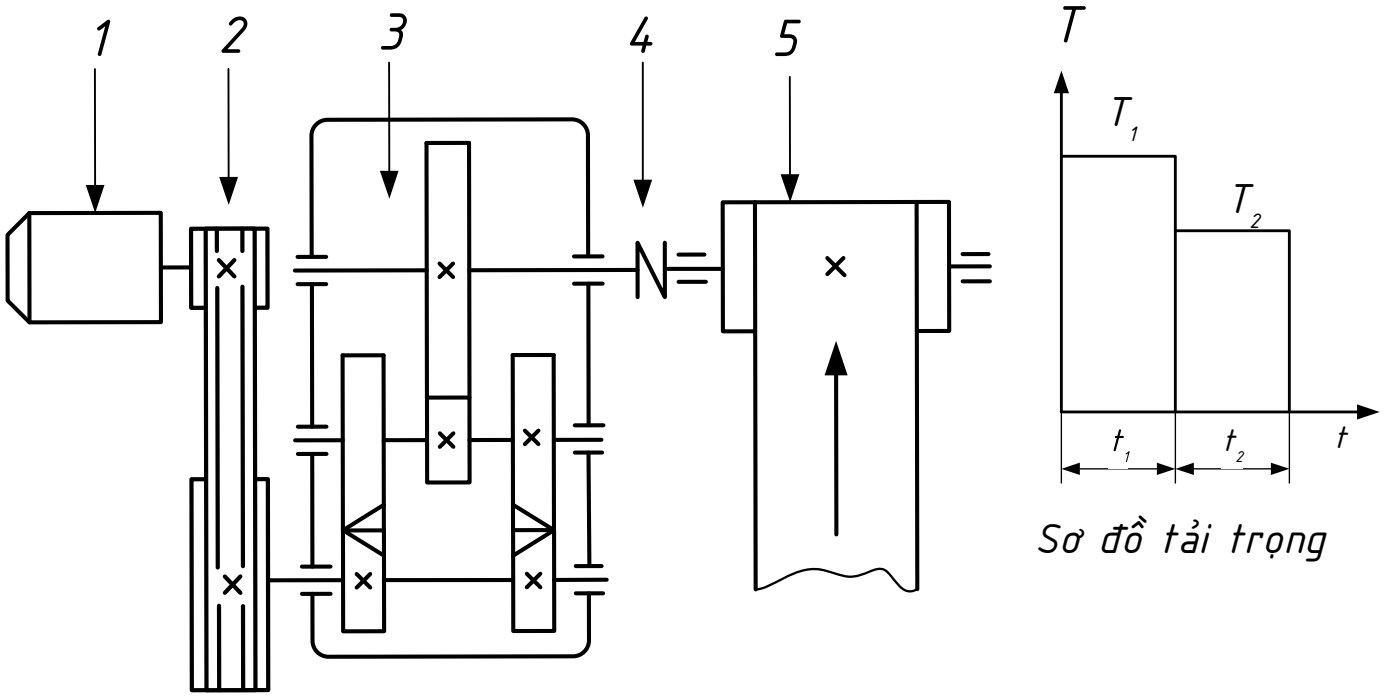
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện :..... MSSV:.....
Người hướng dẫn :..... Ký tên:.....
Ngày hoàn thành :..... Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 12: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN
Phương án số: ….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1-Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp phân đôi; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

Bảng số liệu ĐỀ 12

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên băng tải F, N	7500	4000	7500	5500	5000	3500	6500	6500	5500	4000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
Đường kính tang dẫn, D(mm)	600	650	400	300	550	300	550	300	600	450
Thời gian phục vụ L, năm	6	6	4	5	4	3	3	7	3	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	250	240	180	170	240	230	210	270	230	170
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
t_1, giây	23	23	24	24	28	26	30	30	28	21
t_2, giây	22	28	21	22	29	21	29	22	27	27
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên băng tải F, N	6000	6500	5000	4000	8500	8000	4000	3500	5000	4500
Vận tốc băng tải v, m/s	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
Đường kính tang dẫn, D(mm)	400	350	650	550	300	550	500	550	300	350
Thời gian phục vụ L, năm	4	6	6	4	4	5	4	4	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	250	220	330	170	220	170	320	320	330	290
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
$t_{1,}$ giây	22	24	27	29	23	26	22	24	22	25
t_2, giây	23	28	23	23	29	21	26	27	21	21
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	6000	8000	4500	6000	6500	6500	3500	6500	3500	6000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
Đường kính tang dẫn, D(mm)	450	450	550	600	550	300	300	350	200	400
Thời gian phục vụ L, năm	6	4	6	5	3	5	5	5	5	6
Số ngày làm/năm Kng , ngày	200	300	320	190	200	250	200	290	320	320
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
t1, giây	24	24	25	28	22	27	21	21	30	28
t2, giây	23	29	25	28	25	24	25	28	21	24
T1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	8500	5500	5000	4500	8500	6500	4000	8500	5000	8500
Vận tốc băng tải v, m/s	0.9	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
Đường kính tang dẫn, D(mm)	500	450	450	450	650	550	450	250	350	400
Thời gian phục vụ L, năm	6	7	6	5	4	6	4	6	4	5
Số ngày làm/năm Kng , ngày	240	310	180	270	170	280	240	280	210	160
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
t1, giây	23	23	22	28	27	29	26	27	23	20
t2, giây	28	26	27	30	26	25	29	24	29	22
T1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T2	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T

YÊU CẦU

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

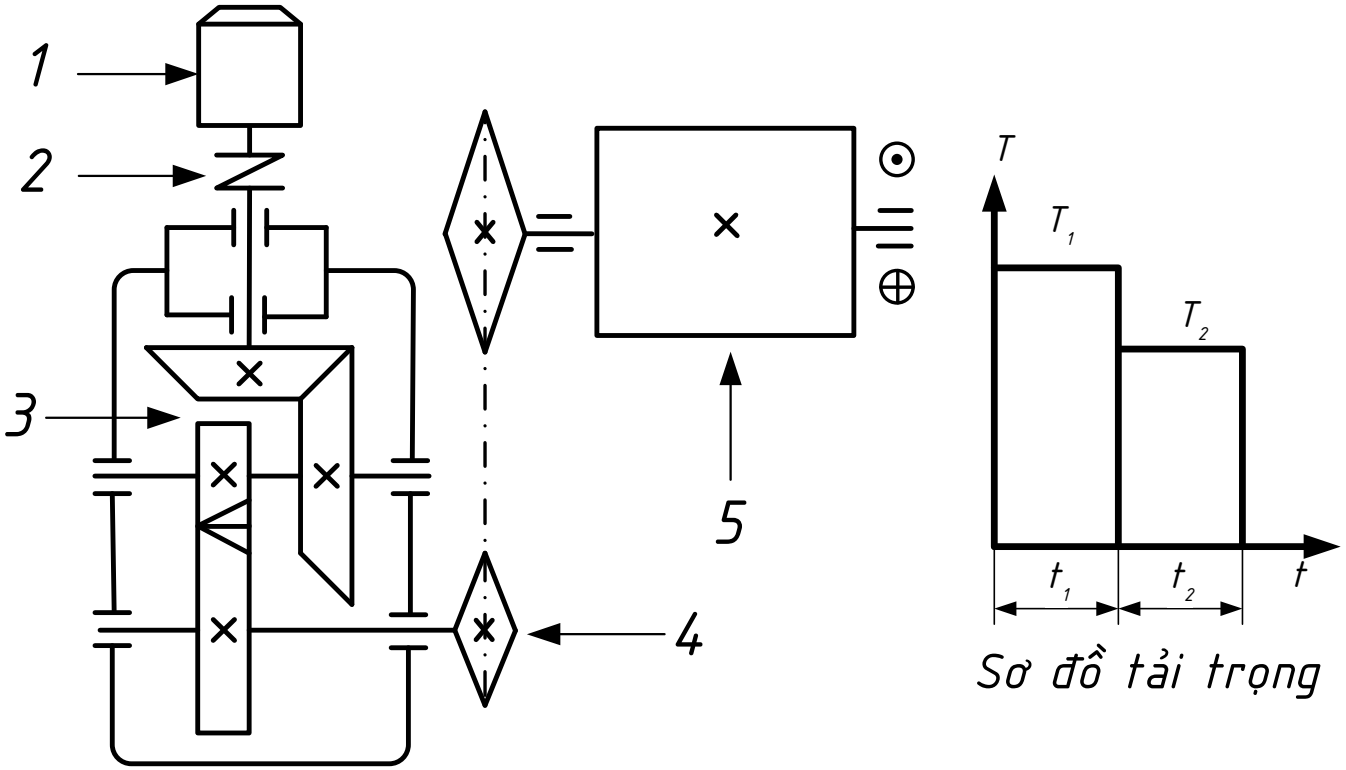
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 13: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN

Phương án số:….



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Nối trục đàn hồi; 3- Hộp giảm tốc 2 cấp bánh răng côn trụ; 4- Bộ truyền xích ống con lăn; 5- Thùng trộn. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 13

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	3.5	4.5	8	7	8	7.5	6	7	8	7.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	70	60	45	40	50	70	50	40	45	40
Thời gian phục vụ L, năm	5	5	4	4	6	5	7	3	3	7
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	240	210	300	180	240	160	250	210	170	180
Số ca làm trong ngày, ca	2	2	3	2	2	3	2	3	1	3
t_1, giây	25	16	19	20	20	20	18	23	19	19
t_2, giây	10	16	19	13	19	20	14	11	17	18
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	7	6	4.5	7.5	7.5	6.5	5	4	7.5	8
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	35	45	45	55	40	45	45	70	70	45
Thời gian phục vụ L, năm	6	3	6	3	7	5	4	4	6	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	210	280	230	300	330	230	240	190	210	210
Số ca làm trong ngày, ca	2	2	2	3	2	2	3	2	1	1
t_1, giây	20	21	16	21	22	15	16	20	23	20
t_2, giây	12	18	16	10	15	10	18	16	17	14
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	6	5	7	8	4	6.5	7	7	8	6
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	45	55	45	65	70	35	50	75	45	50
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	5	7	7	5	3	4	6	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	310	280	260	250	330	220	270	290	190	260
Số ca làm trong ngày, ca	1	1	3	1	3	2	3	1	3	2
t_1, giây	15	19	24	21	18	20	22	20	16	17
t_2, giây	18	17	11	15	16	14	20	18	16	16
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	3.5	5.5	4.5	6	5.5	3.5	5.5	5.5	8	8
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	55	70	60	65	60	35	65	65	45	60
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	5	3	5	7	7	4	3	4
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	300	240	200	210	200	330	200	310	180	290
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	1	2	2	1	3	2	3
t_1, giây	19	25	17	15	15	24	20	18	25	17
t_2, giây	18	17	14	19	15	11	11	17	18	14
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

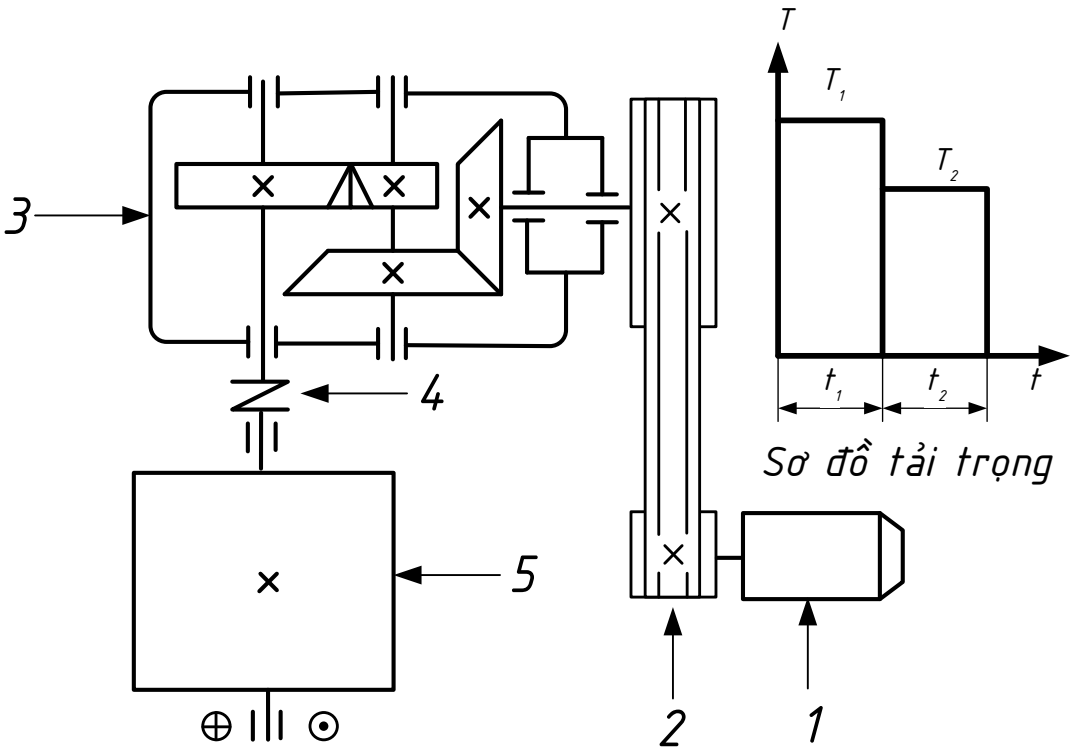
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 14: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG THÙNG TRỘN

Phương án số:….



Hệ thống dẫn động thùng trộn gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc 2 cấp bánh răng côn trụ; 4- Nối trục đàn hồi; 5- thùng trộn. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 14

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5	5.5	5.5	7	5.5	6.5	8	7.5	5.5	7.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	30	40	45	70	45	40	55	60	60	50
Thời gian phục vụ L, năm	4	5	6	3	4	5	6	7	4	5
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	220	230	160	320	220	340	320	170	240	320
Số ca làm trong ngày, ca	3	1	2	3	1	2	1	2	3	1
t_1, giây	27	33	31	22	20	35	20	28	33	20
t_2, giây	15	21	21	15	16	16	17	20	15	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	5.5	8	5.5	3.5	4	8	7.5	4	5.5	5.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	30	55	50	65	65	45	55	75	30	55
Thời gian phục vụ L, năm	7	5	6	3	4	5	6	7	4	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	200	220	170	220	220	310	300	230	210	300
Số ca làm trong ngày, ca	2	2	3	1	1	3	1	2	1	2
t_1, giây	20	32	27	29	32	24	29	24	35	22
t_2, giây	16	19	17	16	16	21	21	21	20	15
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4.5	5	6.5	7.5	8	6	6.5	5.5	6	5.5
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	35	40	40	45	60	65	70	35	70	70
Thời gian phục vụ L, năm	7	5	6	3	4	5	6	7	4	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	190	170	200	290	170	240	290	190	330	250
Số ca làm trong ngày, ca	3	3	3	3	1	2	3	2	1	1
t_1, giây	34	29	22	26	33	21	21	23	22	25
t_2, giây	24	23	25	20	16	21	18	18	19	25
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Công suất trên trục thùng trộn P, kW	4	8	7.5	5.5	6	7	5	7.5	5.5	6
Số vòng quay trên trục thùng trộn n, v/ph	60	60	65	75	35	75	75	70	60	75
Thời gian phục vụ L, năm	5	5	6	3	4	5	6	7	4	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	280	250	280	230	310	250	270	180	240	210
Số ca làm trong ngày, ca	2	1	2	1	2	3	1	2	2	1
t_1, giây	33	26	21	23	23	26	21	21	35	32
t_2, giây	15	20	15	21	21	17	17	19	21	18
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,6T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

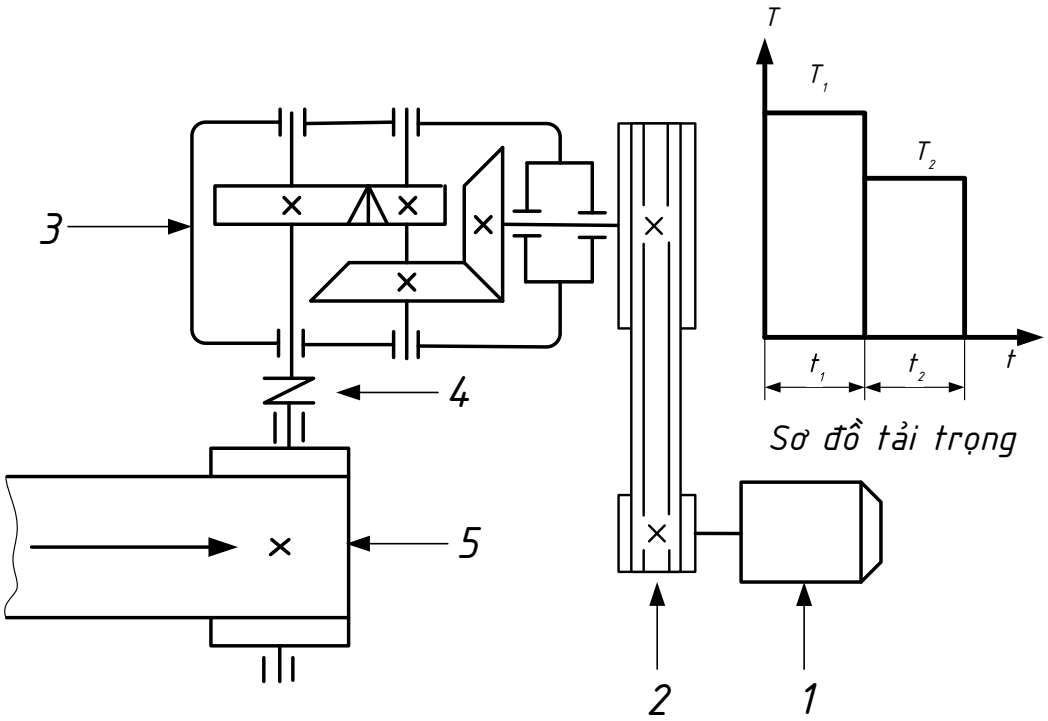
ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 15: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI
Phương án số:….



Hệ thống dẫn động băng tải gồm:1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc bánh răng hai cấp côn trụ; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 15

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lực vòng trên băng tải F, N	4500	6500	4500	7500	6000	9000	8000	8000	7500	9000
Vận tốc băng tải v, m/s	1.1	1.2	1.7	1.6	1.7	1.1	1.5	1.7	1.3	1.2
Đường kính tang dẫn, D(mm)	400	250	350	200	400	550	250	350	650	300
Thời gian phục vụ L, năm	3	7	6	5	4	3	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	230	330	320	330	300	330	300	200	320	330
Số ca làm trong ngày, ca	1	1	1	3	1	2	2	3	1	3
t_1, giây	22	28	27	17	17	15	24	18	19	25
t_2, giây	30	26	23	15	16	17	19	19	20	25
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lực vòng trên băng tải F, N	7500	5500	7000	6000	5500	9500	8000	6500	6500	9000
Vận tốc băng tải v, m/s	1.1	1.1	1.6	1.2	1.6	1.2	1.5	1.5	1.6	1.1
Đường kính tang dẫn, D(mm)	550	350	550	400	550	450	250	550	250	200
Thời gian phục vụ L, năm	3	7	6	5	4	3	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	240	240	200	290	320	280	210	330	330	280
Số ca làm trong ngày, ca	1	1	2	3	2	2	3	3	2	1
t_1, giây	16	25	30	19	23	27	21	30	21	18
t_2, giây	18	30	20	30	21	24	20	29	15	29
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	6500	8000	5500	6000	9000	8500	8500	6000	5000	5000
Vận tốc băng tải v, m/s	1.1	1.5	1.2	1.2	1.6	1.2	1.7	1.2	1.6	1.2
Đường kính tang dẫn, D(mm)	650	400	450	250	250	350	550	500	300	250
Thời gian phục vụ L, năm	3	7	6	5	4	3	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	310	330	210	270	270	220	200	250	170	180
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	3	3	3	3	2	2	3
t_1, giây	25	15	23	18	19	27	26	18	24	16
t_2, giây	21	21	27	29	24	26	23	24	19	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	5500	9500	8500	5000	9000	9000	4500	6000	7500	9000
Vận tốc băng tải v, m/s	1.3	1.4	1.4	1.1	1.7	1.5	1.4	1.2	1.4	1.4
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	600	450	250	400	350	400	250	400	550
Thời gian phục vụ L, năm	3	7	6	5	4	3	6	5	4	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	230	330	190	310	300	280	210	230	270	220
Số ca làm trong ngày, ca	2	1	3	3	3	1	2	3	2	3
t_1, giây	21	23	29	23	26	24	21	28	20	17
t_2, giây	16	24	17	25	26	28	15	19	29	24
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

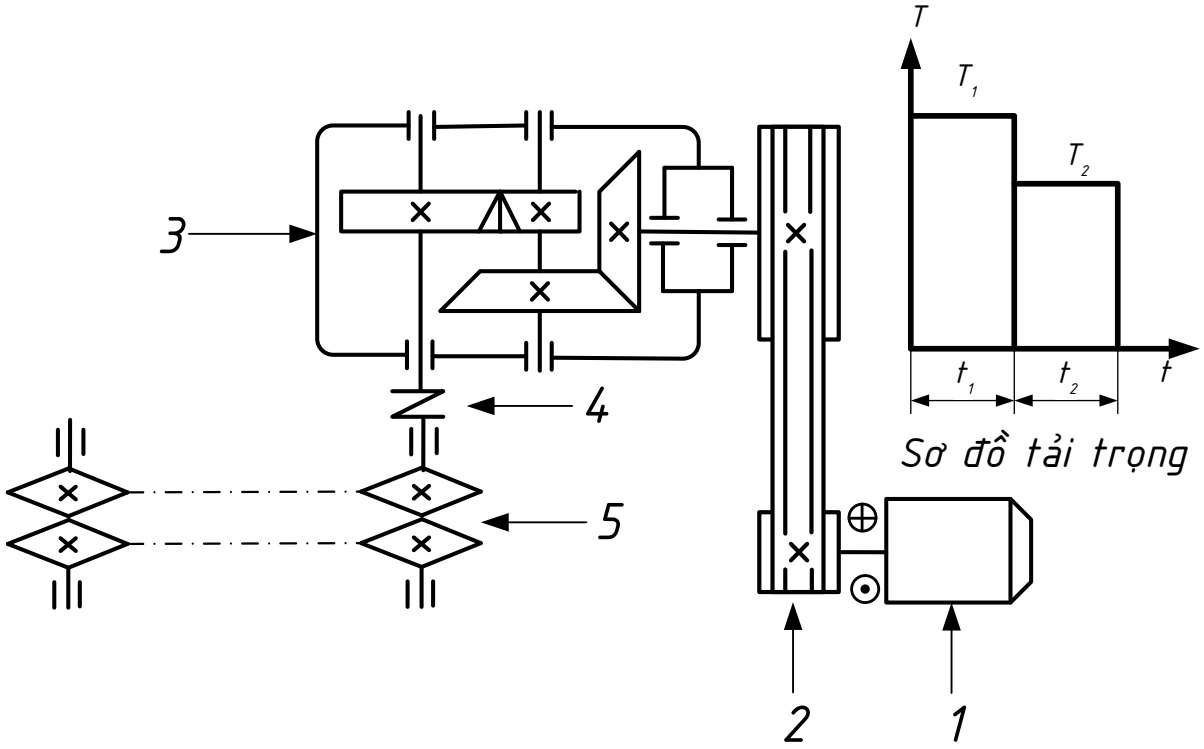
ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 16: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG XÍCH TẢI
Phương án số:….



Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang;; 3- Hộp giảm tốc bánh răng trụ hai cấp côn trụ; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Xích tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 16

Phương án	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Lực vòng trên xích tải F, N	5500	6500	5000	3500	4500	5000	3000	4500	7500	6500
Vận tốc xích tải v, m/s	1.6	1.6	1.5	1.1	1.2	1.1	1.5	1.6	1.4	1.6
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	3	7	6	4	6	8	3	6	8
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	340	180	250	280	220	240	330	320	270	190
Số ca làm trong ngày, ca	1	1	3	1	3	1	3	1	3	2
t_1, giây	28	12	26	52	33	12	34	46	44	29
t_2, giây	47	22	37	22	21	38	43	25	43	32
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên xích tải F, N	7500	5500	5000	6000	4500	8000	7500	7000	6000	6000
Vận tốc xích tải v, m/s	1.3	1.2	1.3	1.3	1.6	1.2	1.2	1.2	1.1	1.5
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	6	3	8	3	3	4	4	8	6	3
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	240	190	180	180	200	280	280	170	200	160
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	2	2	2	1	3	2	2	3
t_1, giây	17	20	35	16	22	49	22	53	47	12
t_2, giây	48	15	24	32	37	51	23	30	44	13
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên xích tải F, N	6500	5500	8500	6000	4500	3500	6000	8000	4500	6000
Vận tốc xích tải v, m/s	1.4	1.3	1.6	1.4	1.3	1.3	1.2	1.5	1.4	1.2
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	3	6	6	3	7	6	3	6	3	8
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	240	300	220	250	170	280	230	290	330	340
Số ca làm trong ngày, ca	2	2	1	1	2	3	2	3	1	2
t_1, giây	55	50	24	22	35	23	47	50	43	51
t_2, giây	48	27	46	29	39	29	13	43	13	47
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên xích tải F, N	6500	6500	6500	4000	7500	7000	5000	3500	4500	8000
Vận tốc xích tải v, m/s	1.5	1.5	1.2	1.5	1.6	1.5	1.4	1.4	1.6	1.3
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	9	9	9	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	8	7	8	6	8	6	5	7	8	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	280	170	190	250	320	280	270	240	320	330
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	3	2	3	2	3	2	2	3
t_1, giây	38	52	41	50	51	12	35	14	51	50
t_2, giây	18	12	53	20	28	31	44	45	39	46
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

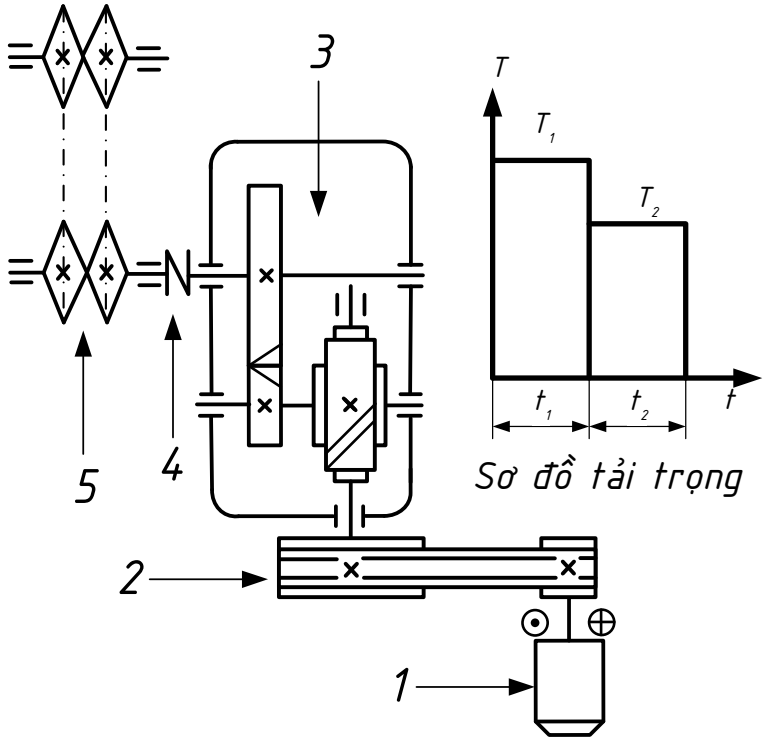
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 17: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG XÍCH TẢI

Phương án số:



Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc trục vít – bánh răng; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Xích tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 17

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lực vòng trên xích tải F, N	17000	19000	16500	18500	16500	22000	22500	17000	19000	22500
Vận tốc xích tải v, m/s	0.29	0.36	0.29	0.33	0.3	0.4	0.28	0.23	0.34	0.38
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	7	6	4	7	3	4	6	8	3	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngy	250	200	300	330	330	250	250	280	180	220
Số ca làm trong ngày, ca	2	1	1	2	3	3	3	3	3	2
t_1, giây	60	37	44	45	43	25	24	58	50	25
t_2, giây	55	31	56	21	38	49	46	41	51	38
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lực vòng trên xích tải F, N	15500	22500	15500	19500	24000	23500	19000	25000	15500	22500
Vận tốc xích tải v, m/s	0.3	0.26	0.33	0.4	0.28	0.38	0.29	0.22	0.39	0.3
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	5	8	3	4	5	7	5	8	7	8
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngy	320	230	300	220	340	270	250	280	200	250
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	3	2	1	1	2	3	2	2
t_1, giây	26	57	47	50	20	36	55	42	44	60
t_2, giây	23	27	46	37	51	24	38	49	29	23
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên xích tải F, N	15000	20000	16000	20500	16000	20000	24500	20500	23500	25000
Vận tốc xích tải v, m/s	0.28	0.3	0.39	0.36	0.32	0.27	0.38	0.38	0.3	0.24
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	4	3	7	5	6	3	5	8	5	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngy	270	310	170	330	180	240	190	260	230	260
Số ca làm trong ngày, ca	2	1	3	3	2	2	3	2	3	1
t_1, giây	49	31	31	47	48	24	49	55	44	48
t_2, giây	38	21	41	49	31	58	50	42	58	45
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên xích tải F, N	15500	23000	19000	15500	16000	17500	18500	18500	17000	15500
Vận tốc xích tải v, m/s	0.33	0.34	0.3	0.29	0.25	0.38	0.38	0.4	0.35	0.37
Số răng đĩa xích dẫn z, răng	9	9	9	9	9	11	11	11	11	11
Bước xích p , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Thời gian phục vụ L, năm	7	8	6	5	6	8	5	3	4	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngy	180	210	200	240	280	200	190	230	320	240
Số ca làm trong ngày, ca	2	3	1	3	1	2	1	3	1	1
t_1, giây	50	37	52	33	35	33	40	49	52	37
t_2, giây	20	36	39	58	30	39	23	52	58	51
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,6T	0,8T	0,7T	0,5T	0,4T	0,6T	0,7T	0,3T	0,4T	0,6T

YÊU CẦU:

- 01 thuyết minh
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

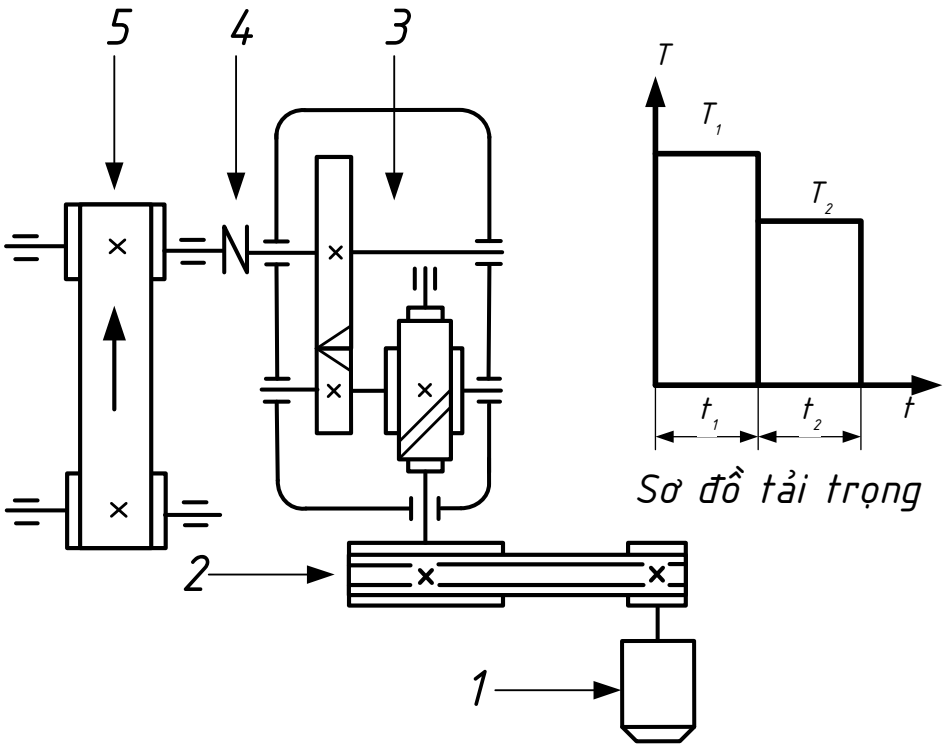
Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI

Đề số 18: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI

Phương án số:



Hệ thống dẫn động xích tải gồm: 1- Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2- Bộ truyền đai thang; 3- Hộp giảm tốc trục vít – bánh răng; 4- Nối trục đàn hồi; 5- Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ).

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 18

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lực vòng trên băng tải F, N	7500	9000	5000	8500	7000	6500	4000	4500	4000	6000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.38	0.29	0.28	0.26	0.38	0.37	0.29	0.23	0.33	0.26
Đường kính tang dẫn, D (mm)	450	400	450	200	300	550	600	600	450	250
Thời gian phục vụ L, năm	6	6	5	6	7	5	5	3	6	4
Số ngày làm/năm K_{ng}, ngày	340	180	210	220	330	200	240	290	320	250
Số ca làm trong ngày, ca	2	2	1	1	2	1	2	3	1	3
t_1, giây	18	32	38	20	31	15	39	32	28	31
t_2, giây	37	21	18	17	20	29	23	15	29	29
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Lực vòng trên băng tải F, N	5000	6500	6500	4500	5000	7000	4500	7500	4500	6000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.29	0.28	0.26	0.32	0.31	0.39	0.28	0.28	0.37	0.31
Đường kính tang dẫn, D(mm)	550	400	300	500	300	550	300	350	550	400
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	3	7	4	4	7	4	5	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	220	310	200	290	220	220	330	330	250	340
Số ca làm trong ngày, ca	2	1	2	1	2	3	2	2	1	2
t_1, giây	21	15	19	39	35	36	30	38	28	33
t_2, giây	40	36	23	37	23	40	20	33	17	27
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	5000	5500	6000	7000	5500	8500	7500	9000	9500	4500
Vận tốc băng tải v, m/s	0.36	0.33	0.27	0.4	0.25	0.22	0.34	0.33	0.39	0.38
Đường kính tang dẫn, D(mm)	500	650	550	550	200	600	350	350	300	650
Thời gian phục vụ L, năm	5	4	5	3	6	4	3	7	3	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	330	300	200	270	310	320	170	230	250	220
Số ca làm trong ngày, ca	1	3	2	2	1	2	1	3	2	3
t_1, giây	35	28	15	19	15	15	23	26	22	16
t_2, giây	32	23	22	20	23	30	37	33	40	26
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	8500	4500	5000	7500	7000	9000	4500	9000	8500	8000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.32	0.23	0.26	0.22	0.29	0.29	0.29	0.22	0.32	0.23
Đường kính tang dẫn, D(mm)	300	450	350	600	650	600	300	500	250	300
Thời gian phục vụ L, năm	7	7	5	4	7	6	5	4	3	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	170	310	330	240	210	290	180	180	320	200
Số ca làm trong ngày, ca	3	3	1	1	2	2	2	1	2	3
t_1, giây	26	37	25	31	38	29	18	29	17	35
t_2, giây	34	21	32	20	28	24	39	29	28	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

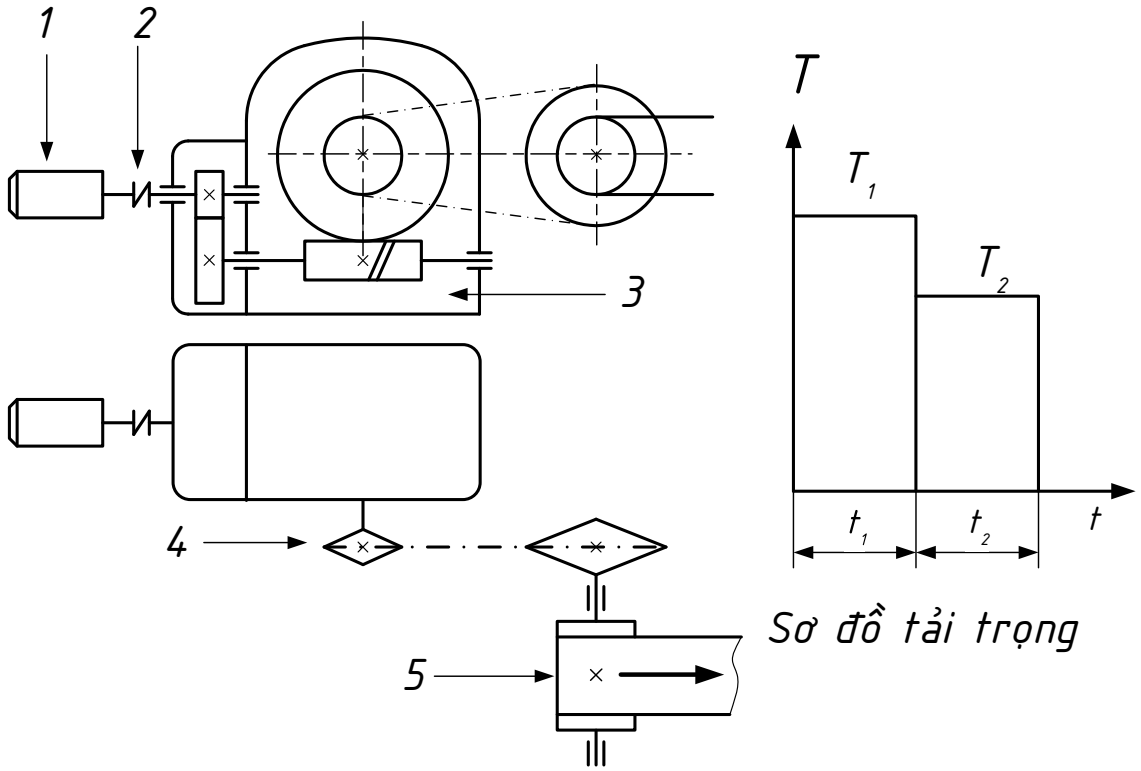
ĐỒ ÁN MÔN HỌC

THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016 - 2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 19: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI
Phương án số:…



Hệ thống dẫn động băng tải gồm: 1: Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2: Nối trục đàn hồi; 3: Hộp giảm tốc bánh răng - trục vít; 4: Bộ truyền xích ống con lăn; 5: Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 19

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lực vòng trên băng tải F, N	10000	18000	16000	17500	17000	15500	14000	14500	17000	14500
Vận tốc băng tải v, m/s	0.33	0.23	0.39	0.3	0.34	0.28	0.39	0.32	0.36	0.37
Đường kính tang dẫn, D(mm)	600	550	200	300	550	600	450	400	250	300
Thời gian phục vụ L, năm	6	7	7	5	7	7	5	5	6	3
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	240	300	210	170	300	310	290	170	260	250
Số ca làm trong ngày, ca	3	2	1	2	1	2	2	2	2	2
t_1, giây	24	26	39	39	34	24	28	22	20	23
t_2, giây	40	33	18	26	36	27	15	38	16	28
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lực vòng trên băng tải F, N	20000	18500	15500	11500	12500	19000	12500	13000	10500	18000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.33	0.4	0.38	0.36	0.22	0.29	0.4	0.36	0.35	0.32
Đường kính tang dẫn, D(mm)	300	400	350	250	450	500	400	600	600	500
Thời gian phục vụ L, năm	4	5	6	3	3	6	7	3	6	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	300	200	290	290	190	290	200	210	250	220
Số ca làm trong ngày, ca	1	3	1	3	3	2	2	1	3	2
t_1, giây	39	23	28	32	39	22	27	34	20	29
t_2, giây	29	21	29	40	20	16	15	17	26	22
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	19500	15500	13500	11500	15000	16000	19000	11000	13500	15000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.29	0.38	0.28	0.33	0.32	0.23	0.37	0.26	0.22	0.28
Đường kính tang dẫn, D(mm)	550	200	200	500	450	450	650	300	500	600
Thời gian phục vụ L, năm	4	5	5	4	5	6	3	5	3	6
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	300	320	310	340	270	220	270	290	310	240
Số ca làm trong ngày, ca	1	3	2	3	1	2	3	2	2	1
t_1, giây	26	24	22	39	40	27	17	22	19	19
t_2, giây	18	40	23	19	33	15	38	40	36	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	11000	18500	17000	19500	19500	18500	12500	18500	10000	15000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.22	0.29	0.25	0.29	0.32	0.33	0.22	0.37	0.38	0.34
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	600	550	400	600	450	350	400	400	250
Thời gian phục vụ L, năm	6	7	3	7	4	5	4	4	3	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	260	220	230	270	320	340	200	210	180	200
Số ca làm trong ngày, ca	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1
t_1, giây	26	40	16	22	30	29	18	16	29	39
t_2, giây	24	25	25	34	22	17	27	16	35	17
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh; 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.

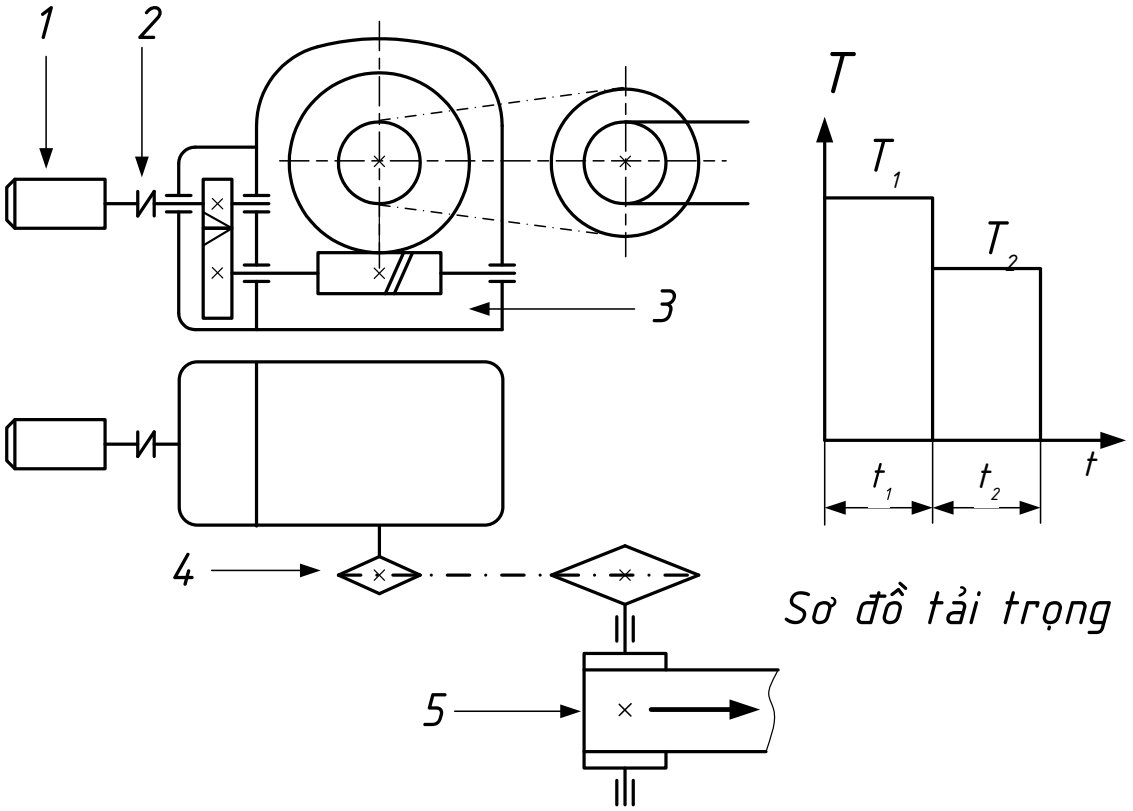
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA TP. HCM
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN THIIẾT KẾ MÁY

ĐỒ ÁN MÔN HỌC
THIẾT KẾ

Học kỳ I năm học 2016-2017

Sinh viên thực hiện : .....MSSV: .....
Người hướng dẫn : .....Ký tên:.....
Ngày hoàn thành : .....Ngày bảo vệ: .....

ĐỀ TÀI
Đề số 20: THIẾT KẾ HỆ THỐNG DẪN ĐỘNG BĂNG TẢI
Phương án số:…



Sơ đồ tải trọng

Hệ thống dẫn động băng tải gồm: 1: Động cơ điện 3 pha không đồng bộ; 2: Khớp nối đàn hồi; 3: Hộp giảm tốc bánh răng trục vít; 4: Bộ truyền xích ống con lăn; 5: Băng tải. (Quay một chiều, tải va đập nhẹ, 1 ca làm việc 8 giờ)

BẢNG SỐ LIỆU ĐỀ 20

Phương án	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lực vòng trên băng tải F, N	17500	12000	14500	19500	14000	20000	16000	16000	13000	16000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.22	0.28	0.26	0.33	0.33	0.24	0.25	0.24	0.33	0.22
Đường kính tang dẫn, D(mm)	300	450	600	450	450	350	300	400	400	200
Thời gian phục vụ L, năm	3	7	3	6	3	7	7	3	4	4
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	190	310	240	310	170	310	260	330	210	310
Số ca làm trong ngày, ca	1	2	1	2	2	3	2	1	1	2
t_1, giây	36	37	36	16	35	15	26	26	16	35
t_2, giây	33	29	34	38	26	16	36	32	19	26
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

Phương án	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Lực vòng trên băng tải F, N	11000	14500	19000	19500	15000	18000	16000	12500	18500	18000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.39	0.29	0.29	0.34	0.38	0.33	0.26	0.22	0.31	0.37
Đường kính tang dẫn, D(mm)	350	250	550	600	450	400	450	250	300	250
Thời gian phục vụ L, năm	6	5	4	4	5	3	7	6	3	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	290	190	290	190	190	290	280	230	210	300
Số ca làm trong ngày, ca	1	3	2	2	1	1	2	3	3	1
t_1, giây	27	15	38	29	26	23	27	21	22	31
t_2, giây	32	35	31	31	23	29	35	17	17	16
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
Lực vòng trên băng tải F, N	19000	11000	13500	19500	16500	15000	13000	13000	12500	16000
Vận tốc băng tải v, m/s	0.31	0.33	0.36	0.26	0.22	0.33	0.32	0.37	0.22	0.37
Đường kính tang dẫn, D(mm)	300	350	650	400	200	350	350	200	300	600
Thời gian phục vụ L, năm	7	5	3	6	3	7	4	6	3	7
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	270	220	270	230	200	280	230	200	240	240
Số ca làm trong ngày, ca	3	3	1	2	1	1	2	2	2	3
t_1, giây	31	32	20	16	26	23	23	20	17	31
t_2, giây	28	38	19	28	28	36	36	27	33	24
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T
Phương án	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**
Lực vòng trên băng tải F, N	11000	19500	15500	14500	12000	13000	15000	13500	14000	10500
Vận tốc băng tải v, m/s	0.38	0.4	0.35	0.39	0.26	0.39	0.3	0.32	0.34	0.4
Đường kính tang dẫn, D(mm)	400	200	300	200	400	300	350	300	400	300
Thời gian phục vụ L, năm	4	4	5	5	3	5	7	7	3	5
Số ngày làm/năm K_{ng} , ngày	180	190	260	310	310	230	330	220	300	290
Số ca làm trong ngày, ca	2	2	2	2	3	3	2	2	1	2
t_1, giây	31	33	20	17	37	22	40	39	32	17
t_2, giây	38	19	21	26	35	24	37	20	21	23
T_1	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T_2	0,7T	0,7T	0,8T	0,7T	0,6T	0,8T	0,7T	0,8T	0,9T	0,7T

YÊU CẦU :

- 01 thuyết minh.
- 01 bản vẽ lắp A_0 ; 01 bản vẽ chi tiết theo đúng TCVN.

NỘI DUNG THUYẾT MINH

1. Xác định công suất động cơ và phân bố tỉ số truyền cho hệ thống truyền cho hệ thống truyền động.
2. Tính toán thiết kế các chi tiết máy:
    a. Tính toán các bộ truyền hở (đai, xích hoặc bánh răng).
    b. Tính các bộ truyền trong hộp giảm tốc (bánh răng, trục vít).
    c. Vẽ sơ đồ lực tác dụng lên các bộ truyền và tính giá trị các lực.
    d. Tính toán thiết kế trục và then.
    e. Chọn ổ lăn và nối trục.
    f. Chọn thân máy, bu-lông và các chi tiết phụ khác.
3. Chọn dung sai lắp ghép.
4. Tài liệu tham khảo.